

Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie
des Fachbereichs Medizin
der Philipps-Universität Marburg

Präoperative Angst bei Erwachsenen

-

Prävalenzen, Intensitäten und zugrunde liegende spezifische Ängste

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Humanmedizin.

Dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Theresa Irini Josse

(geb. Sturm)

aus Pforzheim

Marburg, 2019

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am
19.12.2019.

Gedruckt mit der Genehmigung des Fachbereichs.

Dekan: Prof. Dr. Helmut Schäfer

Referent: Prof. Dr. Dirk Rüsç

1. Korreferent: Prof. Dr. Johannes Kruse

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|------------|
| INHALTSVERZEICHNIS | III |
| 1. EINLEITUNG | 1 |
| 2. ZIELSETZUNG | 6 |
| 3. MATERIALIEN UND METHODEN | 7 |
| 3.1 Auswahl der Stichprobe, Ein- und Ausschlusskriterien | 7 |
| 3.2 Durchführung der Studie | 8 |
| 3.3 Verwendete Fragebögen | 10 |
| 3.3.1 Abschnitt A - Patientencharakteristika | 10 |
| 3.3.2 Abschnitt B - Präoperative Angst | 12 |
| 3.3.3 Abschnitt C - Fragebögen zum Informationswunsch, zu Bewältigungsstrategien und zur medikamentösen Prämedikation | 17 |
| 3.4 Statistik | 17 |
| 4. ERGEBNISSE | 20 |
| 4.1 Patientenkollektiv | 20 |
| 4.2 Prävalenz präoperativer Angst | 23 |
| 4.3 Angstausprägung und Informationsbedarf | 24 |
| 4.4 Spektrum der Anästhesie- und Operationsangst | 25 |
| 4.5 Operationsangst versus Anästhesieangst | 31 |
| 4.6 Angstausprägung in Abhängigkeit von der operativen Fachdisziplin | 33 |
| 4.7 Korrelationen zwischen mNRS und APAIS | 34 |
| 4.8 Spezifische Ängste mit Bezug zur Anästhesieangst | 35 |
| 4.9 Korrelationen zwischen spezifischen Ängsten | 39 |
| 5. DISKUSSION | 40 |
| 5.1 Prävalenz von präoperativer Angst | 40 |
| 5.2 Angstniveau bei diesem Patientenkollektiv | 42 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3 Patienten mit erhöhtem Angstniveau..... | 43 |
| 5.4 Angst vor der Operation versus Angst vor der Anästhesie | 46 |
| 5.5 Spektrum der Angst vor der Operation und vor der Anästhesie hinsichtlich des Angstniveaus..... | 48 |
| 5.6 Welchen Stellenwert besitzen bestimmte spezifische Ängste, die der Angst vor Narkose zugrunde liegen und welche Zusammenhänge bestehen zwischen diesen spezifischen Ängsten? | 51 |
| 5.7 Validität der modifizierten NRS als Messinstrument präoperativer Angst | 54 |
| 5.8 Limitationen..... | 56 |
| 6 SCHLUSSFOLGERUNG..... | 58 |
| 7. ZUSAMMENFASSUNG/ABSTRACT | 60 |
| 7.1 Zusammenfassung..... | 60 |
| 7.2 Abstract | 62 |
| LITERATURVERZEICHNIS | 64 |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS..... | 70 |
| TABELLENVERZEICHNIS..... | 71 |
| ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | 72 |
| BEGRIFFSERKLÄRUNGEN | 73 |
| VERZEICHNIS DER AKADEMISCHEN LEHRER | 74 |
| BISHERIGE PUBLIKATIONEN..... | 75 |
| ANHANG | I |

1. EINLEITUNG

Eine Operation und die dafür notwendige Anästhesie sind für viele Patienten eine Ausnahmesituation, die mit verschiedenen Gefühlen und Ängsten einhergeht.

Angst gehört neben Freude oder Zorn zu einer der Basisemotionen des Menschen [24, 49, 52, 63]. Sie stellt sich als Reaktion auf bedrohliche Situationen ein und soll die Überlebenschancen der Individuen verbessern. Beobachtet werden kann sie bei Tieren ebenso wie beim Menschen und spiegelt sich wider in bestimmten Gedanken oder auch im Verhalten oder körperlichen Reaktionen. Basisemotionen sind schwer beherrschbar, was sich auch in den typischen Gesichtsausdrücken zeigt, die sich in bestimmten Situationen zeigen. Die Intensität, wie auch die Reaktion auf Angst, sind individuell verschieden ausgeprägt.

Unterschieden werden können natürliche Ängste, die die meisten Menschen teilen, wie beispielsweise die Angst um das Leben, Verletzung oder Schmerzen, von eher sozialen Ängsten wie bestimmte Situationen, Veränderung oder soziale Interaktionen.

Ist die Angst in den klassischen Kampf-oder-Flucht-Situationen förderlich und sogar schützend [63], ist sie in vielen anderen Situationen jedoch kontraproduktiv und führt nicht nur zu erhöhtem Leidensdruck, sondern auch zu schädlichen physiologischen Konstellationen, wie im Folgenden noch genauer beschrieben wird.

Die Reaktion auf Belastungssituationen ist abhängig von der Verfassung, in der sich der Mensch befindet. So reagieren wir beispielsweise an einem Tag mit allgemein hoher Anspannung auf Belastungen ganz anders, als wir es an einem Tag tun würden, an dem sich der Organismus in einem entspannten und ausgeruhten Zustand befindet [63]. Solch eine erhöhte Anspannung ist zum Beispiel gegeben, wenn der Körper krank ist oder auch in Ausnahmesituationen wie während eines Krankenhausaufenthaltes.

Zweifelsohne sind eine anstehende Operation und die Wartezeit darauf eine besonders belastende Phase und dem Erkennen und Bewältigen von psychischen Erregungszuständen kommt dadurch eine hohe Bedeutung zu.

Schon vor fast fünfzig Jahren beschäftigte sich die medizinische Forschung mit der Frage, wie ausgeprägt präoperative Angst ist und wo die Ängste der Patienten bei geplanten Eingriffen liegen [62].

Zahlreiche Studien belegen, dass Angst nicht nur ein subjektiv unangenehmes Gefühl ist, sondern sich auch sonst in unterschiedlicher Weise negativ auf die perioperative Situation auswirkt. Dies wird besonders eindrucksvoll durch Daten einer jüngst veröffentlichten Erhebung bei mehr als 16.000 Patienten demonstriert [57]. Hierbei zeigte sich, dass Angst am häufigsten als der unangenehmste Aspekt der perioperativen Episode genannt wurde. Zusätzlich zu den psychischen Auswirkungen präoperativer Angst konnte gezeigt werden, dass der Bedarf an Anästhetika zur Einleitung und Aufrechterhaltung einer Narkose beispielsweise durch große Ängstlichkeit messbar gesteigert sein kann [26, 27, 33, 41]. Ebenso gibt es einen Konsens mehrerer Studien, dass das postoperative Ergebnis bei hoher Angst und großem Stress schlechter ist. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass Patienten mit erhöhter Angst unter vermehrten postoperativen Schmerzen leiden [21, 22, 30, 42, 44]. Ferner gibt es Daten, die Zusammenhänge zwischen präoperativer Angst und postoperativer Übelkeit und Erbrechen [8], verlangsamter Wundheilung [25] und Funktionseinschränkungen [5] aufzeigen. Unter anderem fand sich auch eine deutlich erhöhte Morbidität und Mortalität herzchirurgischer Patienten, die vor der Operation starke Angst äußerten [60]. Alles in allem erholen sich Patienten mit erhöhter präoperativer Angst schlechter, was teilweise mit längeren Krankenhausaufenthalten einhergeht [6, 25].

Ein frühzeitiges Erkennen von genereller und speziell präoperativer Angst ist daher von großem Vorteil für die Patienten und deren perioperativer Versorgung und Genesung. Gegebenenfalls kann dadurch sogar die medikamentöse Prämedikation reduziert werden, was gerade aufgrund der prodeliranten Wirkung von Benzodiazepinen, vor allem bei geriatrischen Patienten, vorteilhaft sein kann [15, 48].

Das Erkennen der Angst ist insbesondere auch für Kliniken und Krankenkassen von Interesse, da höhere Komplikationsraten und verlängerte Krankenhausaufenthalte Mehrkosten mit sich bringen.

Die Prävalenz der Patienten mit präoperativer Angst schwankt in bisherigen Veröffentlichungen sehr stark, wobei die Mehrzahl der zu einer Operation anstehenden Patienten davon betroffen ist [9, 31, 36, 39, 43].

In Studien, bei denen ein erhöhtes (relevantes) Angstniveau gemessen wurde, schwankt die Prävalenz zwischen 7% [60] und 77% [35], wobei sie bei dem Großteil der Untersuchungen im Bereich zwischen 20 und 55% liegen [9, 18, 29, 41, 47].

Hauptgrund für die Differenzen der berichteten Prävalenzen sind am wahrscheinlichsten die großen Unterschiede bzgl. des Studiendesigns. In diesem Zusammenhang sind sowohl die Heterogenität der Studienkollektive als auch der verwendeten Messinstrumente zu nennen.

Häufig verwendet wurde der Goldstandard zur Messung präoperativer Angst, der Spielberger State Trait Anxiety Inventory (STAI, s. auch Kapitel 3.3.2 Abschnitt B - Präoperative Angst). Beim STAI wird die aktuelle (state anxiety) und habituelle (trait anxiety) Angst anhand von zwei getrennten Fragebögen mit jeweils 20 Items mit vierstufiger Antwortskala abgefragt.

Zur Messung präoperativer Angst ebenfalls vielfach verwendet ist auch die in dieser Studie benutzte Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS, s. auch Kapitel 3.3.2 Abschnitt B - Präoperative Angst), die sechs Aussagen zu Sorgen, Ängsten und Informationswunsch bezüglich der anstehenden Operation und Anästhesie beinhaltet. Das Ausmaß der Zustimmung zu den einzelnen Aussagen wird anhand einer fünfstufigen Likert-Skala bewertet.

Was allerdings bei der üblicherweise durchgeführten Darstellung der Prävalenzen von präoperativer Angst sowie der durchschnittlichen Angstintensitäten nicht ausreichend zum Ausdruck kommt, ist sowohl das Ausmaß der Angstintensität bei den einzelnen Patienten als auch das komplette Spektrum der Angstintensitäten

In diesem Zusammenhang ist ferner zu berücksichtigen, dass präoperative Angst sowohl auf Angst vor der Operation als auch auf Angst vor der Narkose beruht. Umso interessanter ist es daher, dass bislang vergleichsweise wenige Studien sich damit auseinandergesetzt haben, inwieweit Patienten mehr Angst vor der Operation oder vor der Narkose haben. Ergebnisse jener Arbeiten sind nicht einheitlich, wobei die Mehrzahl der Arbeiten davon berichten, dass Patienten durchschnittlich mehr Angst vor der Operation [29, 47, 53, 59] als vor der Narkose [35, 40] haben.

Zusätzlich zu den uneinheitlichen Resultaten hinsichtlich durchschnittlicher Angst-Scores bei Angst vor der Operation und vor der Narkose existieren bislang auch diesbezüglich wenig Erkenntnisse zu dem Spektrum der Angstintensitäten.

Bei Studien, die sich mit speziellen Ängsten befassten, fanden sich einige ausgeprägte Ängste immer wieder. Diese waren beispielsweise die Angst vor dem Tod [29, 34, 39, 53], intraoperativer Wachheit [35, 39, 53], Schmerzen [34, 40, 53], dem Warten auf die OP [29, 40, 47, 53] oder einem Fehler des Arztes [12, 43, 53]. Es bleibt zu prüfen, in welchem Ausmaß typische Anästhesie-assoziierte Ängste erwachsenen Patienten in Deutschland Sorgen bereiten.

Entsprechend der zuvor aufgezeigten klinischen Relevanz präoperativer Angst ist die Identifizierung präoperativer Angst von großer Bedeutung, um präventive Maßnahmen zu ermöglichen, welche den negativen Auswirkungen präoperativer Angst begegnen und das Outcome verbessern [58]. Schlüsselpunkte sind hier sowohl das beruhigende Gespräch mit Arzt oder Schwester als auch das Aufklärungsgespräch mit dem Arzt, da hier auf Sorgen und Ängste eingegangen sowie wichtige Informationen vermittelt werden können [1].

Der Arzt muss im Aufklärungsgespräch auf den Patienten eingehen und einschätzen, was für Ängste der Patient mitbringt und sich bewusst sein, dass nicht jeder Patient gleich viele Informationen erhalten möchte [1]. Es muss bei jedem Patienten individuell entschieden werden, wie ausführlich das Gespräch gestaltet wird. Der aufklärende Arzt sollte alle notwendigen Informationen ansprechen, ohne jedoch durch das unkommentierte Aufzählen von Risiken die Angst weiter zu schüren.

Durch das Zusammentreffen mit dem Arzt kann eine bestehende Angst deutlich reduziert werden [7, 35]. Nicht immer sind die Ärzte jedoch dazu in der Lage, Angst beim Patienten zu erkennen [2, 53], weshalb ein Screening-Werkzeug, beispielsweise ein Fragebogen, helfen kann.

Schwächen bislang publizierter Studien zur Untersuchung präoperativer Angst betreffen zum einen die Selektivität der eingeschlossenen Patienten und zum anderen den

Umfang der Stichprobe. So wurden oftmals nur herzchirurgische [42, 50, 60], neurochirurgische [47], gynäkologische [17, 21, 33, 45], orthopädische [4] oder ambulante Patienten [3, 17, 39] untersucht. Es gibt eine Vielzahl von Studien, bei denen der Stichprobenumfang im zwei- und unteren dreistelligen Bereich lag [12, 16, 18, 21, 33, 35, 42, 47, 50]. Die größten Studien waren die von Wattier et al. mit 1504 Probanden, Matthey et al. mit 1216, Kindler et al. mit 734, Mitchell mit 460, bzw. 674 und Caumo et al. mit 592 Probanden [9, 29, 34, 39, 40, 59]. Die Arbeit von Wattier et al. konzentrierte sich jedoch auf die Validierung der französischen Version der APAIS ohne auf spezielle Narkoseängste einzugehen. Mitchell befragte in seinen Arbeiten ausschließlich ambulante Patienten, Caumo hingegen nur elektiv geplante Patienten [9, 37, 39, 40]. Matthey führte eine telefonische hypothetische Befragung durch, womit ein Rückschluss auf die tatsächlich vorherrschende Angst eines Patienten vor einem operativen Eingriff nur abgeschätzt werden kann [34].

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass die Datenlage zu speziellen Differenzierungen bezüglich präoperativer Angst unvollständig bzw. widersprüchlich ist, weshalb weiterführende Unterscheidungen sinnvoll erscheinen.

Zudem deuten die bislang vor allem zu den zugrundeliegenden Ängsten der präoperativen Angst publizierten Ergebnisse an, dass es starke geographische und kulturelle Unterschiede gibt und daher z.B. in Asien oder Afrika erhobene Daten nicht zwangsläufig Gültigkeit bei einem europäischen Patientenkollektiv haben.

Unklar ist ferner, inwieweit die bislang publizierten Daten auch zum Zeitpunkt der Erhebung dieser Untersuchung im Jahre 2012 und 2013 bzw. bis zum heutigen Tage noch Gültigkeit besitzen, da viele der Studien schon vor einigen Jahren publiziert wurden.

2. ZIELSETZUNG

Im Gegensatz zu bisherigen Studien wurde in dieser Arbeit erstmals eine genauere Differenzierung der Angst unter besonderer Berücksichtigung der Intensitäten der Angst vor Operation und Narkose vorgenommen. Hierzu wurde ebenfalls zum ersten Mal ein sehr umfangreiches Patientenkollektiv untersucht, welches sich aus allen gängigen operativen Fachrichtungen rekrutierte, aus dem ambulanten und stationären Bereich kam und vor allem mit mehreren Tausend Probanden eine ausreichend große Stichprobe beinhaltet, um auf die nachfolgend aufgelisteten Fragestellungen aussagekräftige Antworten zu erhalten.

1. Wie ist die Prävalenz von präoperativer Angst bei Patienten, die sich an einer Universitätsklinik in Mittelhessen einem operativen Eingriff unterziehen?
2. Wie hoch ist das Angstniveau bei diesem Patientenkollektiv?
3. Wie hoch ist der Anteil an Patienten mit erhöhtem Angstniveau?
4. Haben Patienten mehr Angst vor der Operation oder vor der Anästhesie?
5. Wie ist das Spektrum der Angst vor der Operation und vor der Anästhesie hinsichtlich des Angstniveaus?
6. Welchen Stellenwert besitzen bestimmte spezifische Ängste, die der Angst vor Narkose zugrunde liegen, und welche Zusammenhänge bestehen zwischen diesen spezifischen Ängsten?
7. Wie valide ist die modifizierte NRS im Vergleich zur APAIS als Messinstrument präoperativer Angst?

3. MATERIALIEN UND METHODEN

3.1 Auswahl der Stichprobe, Ein- und Ausschlusskriterien

Diese Studie war Teil einer prospektiven Querschnittsstudie, die aus zwei Teilen bestand. Während der erste Teil der Untersuchung sich ausschließlich der Erforschung präoperativer Angst widmete (Studie 1), befasste sich der zweite Teil mit Bewältigungsstrategien bei Patienten mit erhöhter präoperativer Angst (Studie 2). Gegenstand dieser Arbeit sind ausschließlich Anteile des ersten Teils (Studie 1) des Gesamtprojektes.

Die Befragung wurde in der Prämedikationsambulanz des Universitätsklinikums Gießen/Marburg (UKGM), Standort Marburg, durchgeführt. Insgesamt wurden dort laut des Qualitätsberichts im Jahr 2013 191.852 Patienten behandelt, davon 146.100 ambulant sowie 45.752 voll- oder teilstationär. Das Spektrum der durchgeführten Interventionen ist weit gefächert und umfasst mehrere hundert verschieden verschlüsselte OPs und Interventionen, die mit und ohne Anästhesie durchgeführt wurden. Aufklärungsgespräche für ambulante und stationäre Eingriffe fanden zu einem Großteil in der Prämedikationsambulanz statt. Patienten, die auf Station prämediziert wurden, waren in der Regel schwer kranke Patienten, die nicht in die Studie eingeschlossen wurden.

Einschlusskriterien für die Studie:

Patienten der Prämedikationsambulanz des UKGM, Standort Marburg
Beherrschung der deutschen Sprache
Zustimmung zur Teilnahme
Alter mindestens 18 Jahre

Ausschlusskriterien für die Studie:

Ablehnung der Teilnahme
Psychische Störungen, die einem Ausfüllen des Fragebogens entgegenstanden

Schwere allgemeine Vorerkrankung (ASA IV und höher, gemäß Klassifizierung von Patienten nach den Kriterien der American Society of Anesthesiologists)

Pilotstudie und Fallzahlberechnung

Die Zahl eingeschlossener Patienten in Studie 1 resultiert aus der Überlegung, dass sich mindestens 1000 Patienten aus dieser Untersuchung (Studie 1 – Thema präoperative Angst) als zugehörig zur Gruppe der Patienten mit erhöhter Angst (s. Kap. 4.3 Angstausprägung und Informationsbedarf) zur Teilnahme an der Studie zur Untersuchung von Bewältigungsstrategien (Studie 2) qualifizieren. Zu diesem Zwecke wurde eine Pilotstudie an 32 Patienten der Prämedikationsambulanz durchgeführt, deren Ergebnisse annehmen ließen, dass ein Drittel der Studienteilnehmer Patienten mit erhöhter Angst seien und sich somit für den zweiten Teil des Projektes qualifizieren würden. Dementsprechend errechnet sich die Zahl der einzuschließenden Patienten auf 3000. Um mögliche Abweichungen von der erwarteten Qualifikationsquote für die Studie 2 und sogenannte Drop-outs kompensieren zu können, wurde die Gesamtzahl der zu befragenden Patienten bei Studie 1 auf 3200 Patienten erhöht.

Überdies wurden mittels der Pilotstudie die Fragebögen hinsichtlich Ihrer Verständlichkeit und Gestaltung überprüft. 89% der Patienten gaben eine gute Verständlichkeit der Fragebögen an, 85 % eine gute Gestaltung und 88% konnten die Fragebögen problemlos beantworten. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse kamen wir zu dem Schluss, dass die Fragebögen für den geplanten Einsatz geeignet waren.

3.2 Durchführung der Studie

Ein positives Votum der Kommission für Ethik in der ärztlichen Forschung des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg unter Vorsitz von Prof. Dr. Gerd Richter vom 01. März 2012 mit der Beschlussnummer 18/12 lag vor.

Entsprechend des Beschlusses der Ethikkommission war aufgrund des freiwilligen Charakters dieser anonymisierten Erhebung das Einholen eines schriftlichen Einverständnisses der Studienteilnehmer nicht erforderlich. Die Bereitschaft zum

Ausfüllen der Fragebögen wurde als freiwillige Zustimmung zur Teilnahme an der Studie angesehen.

Die Datenerhebung wurde von März 2012 bis April 2013 durch zwei Doktorandinnen durchgeführt und lief wie folgt ab. Nachdem die Patienten den Anamnese- und Narkoseaufklärungsbogen erhalten hatten und bevor sie das Gespräch mit dem Anästhesisten hatten, wurden die Patienten angesprochen, ob sie an einer freiwilligen Studie teilnehmen würden. Bei Kontaktaufnahme hatten sie somit eventuell durch den Aufklärungsbogen schon allgemeine Informationen über diverse für sie in Frage kommende Narkoseverfahren sowie deren Vorteile bzw. Risiken bekommen, vorausgesetzt, sie hatten den Bogen durchgelesen.

Für die Studie war entscheidend, dass die Patienten die Fragebögen vor dem Aufklärungsgespräch mit dem Anästhesisten bearbeiteten, um das Angstniveau vor dem Zusammentreffen mit dem Arzt zu erfassen. Damit sollte eruiert werden, mit welchen Sorgen und Ängsten Patienten ins Aufklärungsgespräch kamen und worauf der Anästhesist möglicherweise bei seinen Erklärungen eingehen sollte.

Den Patienten wurde vor Aushändigung der Fragebögen ergänzend zu einem Informationsbogen (s. Abbildung 10 im Anhang) erklärt, dass es sich um eine freiwillige Studie zum Thema präoperative Angst und Bewältigungsstrategien handelte, von der sie zu jedem Zeitpunkt ohne Angabe von Gründen zurücktreten könnten, wodurch ihnen weder Vor- noch Nachteile durch die Befragung entstehen würden. Ferner wurde ihnen erklärt, dass keine personenbezogenen Daten gespeichert oder niedergeschrieben würden, die Rückschlüsse auf den Namen zuließen. Abschließend wurde ihnen der Fragebogen vorgestellt und bei aufkommenden Fragen Hilfe angeboten. In Ausnahmefällen wurden die Bögen auch gemeinsam mit den Patienten ausgefüllt, falls diese beispielsweise Probleme beim Lesen (z.B. Lesebrille vergessen) oder Schreiben (z.B., wenn bei Rechtshändern der rechte Arm / die rechte Hand operiert werden musste) hatten.

Die Fragebögen wurden nach Rückgabe mit fortlaufenden Nummern versehen, die jedoch keine Rückschlüsse auf die Identität des Probanden zuließen. Erklärte sich ein Patient zur Studienteilnahme bereit, wurde die Art des Eingriffs von der Doktorandin nochmals anhand der Akte überprüft und auf dem Fragebogen vermerkt.

3.3 Verwendete Fragebögen

Entsprechend dem Studiendesign des Projektes bestand der von den Patienten auszufüllende Gesamt-Fragebogen aus drei Abschnitten, die jeweils aus mindestens einem Fragebogen bestanden. Während in dem ersten Abschnitt (A) Patientendaten erhoben wurden, befasste sich der zweite Abschnitt (B) mit dem Thema präoperative Angst und der dritte Abschnitt (C) mit dem Thema Bewältigungsstrategien bei präoperativer Angst.

Die Bearbeitungszeit für alle Fragebögen betrug durchschnittlich 5-15 Minuten.

3.3.1 Abschnitt A - Patientencharakteristika

Fragebogen A1

Zum Einsatz kam hierbei ein Fragebogen, auf dem neben dem Alter und dem Geschlecht auch nach dem Grad der Bildung, der Anzahl der Voroperationen und der zuweisenden Klinik gefragt wurde. Ergänzt wurde dies durch in Zusammenarbeit mit der Abteilung für klinische Psychologie und Psychotherapie der Philipps-Universität Marburg selbst entwickelte Fragen zur Art und Dignität der Operation, zum eigenen Empfinden bezüglich des Eingriffes und inwieweit bereits gute oder schlechte Erfahrungen hinsichtlich der Anästhesie gemacht wurden (Abbildung 1).

Falls die Frage bezüglich einer Malignität noch nicht beantwortet werden konnte, da erst bei der Operation eine Diagnosestellung möglich war, wurde die Frage bei Verdacht auf eine bösartige Erkrankung als „ja“ gewertet.

Bitte beantworten Sie uns zunächst einige anonyme Grundfragen:

Ihr Alter beträgt: Jahre

Ihr Geschlecht ist:

Frau

Mann

Ihr höchster Bildungsabschluss ist das/die:

Hauptschule
Kein Abschluss

Realschule

Gymnasium

Fach-/Hochschul-
studium

Sind sie schon operiert worden?

nein

1-2x

über 2x

Sie kommen zu uns aus der:

Allgemeinchirurgie

Herzchirurgie

Orthopädie

Unfallchirurgie

Neurochirurgie

Urologie

HNO

Augenklinik

Mund-Kiefer-
Gesichtschirurgie

Kinderklinik

Gynäkologie

Dermatologie

Was wird bei Ihnen operiert? (Stichwort)

Handelt es sich um die Operation eines bösartigen Tumors?

ja

nein

Geht Ihre OP mit einer Sie belastenden Veränderung Ihres Körpers einher? (z.B. Anlage eines künstlichen Ausgangs, einer Amputation, dem Verlust eines Organes?)

ja

nein

Haben Sie selbst oder jemand aus Ihrer Familie/ Ihrem Bekanntenkreis gute Erfahrungen mit einer Anästhesie?

ja

nein

Haben Sie andererseits schon entsprechend schlechte Erfahrungen selbst gehabt oder darüber gehört?

ja

nein

Abbildung 1 Fragebogen A1 zur Person, zur geplanten Operation und zu Erfahrungen hinsichtlich Operation und Anästhesie

3.3.2 Abschnitt B - Präoperative Angst

Am häufigsten wurde Angst im Rahmen von Studien, die die Prävalenz und Intensität präoperativer Angst zum Gegenstand ihrer Untersuchung hatten, anhand des Spielberger State Trait Anxiety Inventory (STAI) gemessen, welcher lange den Goldstandard zur Messung von Angst darstellte [55]. Die State Scale des STAI (STAI-S) wird als geeignetes Instrument zur Untersuchung präoperativer Angst angesehen [56]. Da der STAI-S und auch später entwickelte Testinstrumente wie die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [64] nicht spezifisch für die präoperative Situation konzipiert wurden und überdies durch den Umfang für den klinischen Alltag nicht optimal sind, wurde von Moerman und Mitarbeitern die Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) entwickelt [41]. Die vier Items zur Angst der APAIS zeigten dabei als Ausdruck der guten Validität eine hohe Korrelation ($r = 0.74$) mit der State Scale der STAI. Spätere Untersuchungen unter Verwendung der APAIS in mehreren anderen Sprachen ergaben ähnliche Korrelationskoeffizienten und bestätigten somit die Validität der APAIS zur Messung präoperativer Angst [4, 7, 35, 41, 54]. Dementsprechend erscheint die APAIS als besonders geeignet zur Erfassung präoperativer Angst, weshalb sie auch in dieser Studie verwendet wurde.

Abschnitt B bestand aus zwei Messinstrumenten. Verwendet wurden die Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS, Fragebogen B1; s. Abbildung 2) und zwei modifizierte numerische Rating-Skalen (mNRS, Fragebogen B2; s. Abbildung 3). Zudem beinhaltete der Abschnitt B einen Fragebogen (mNRS, Fragebogen B3; s. Abbildung 4), mit dem die spezifischen Ängste, die der Angst vor Narkose zugrunde liegen, abgefragt wurden.

Fragebogen B1 - Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)

Der Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)-Fragebogen wurde zur Abschätzung der präoperativen Angst und des Informationswunsches von Patienten entwickelt.

Die APAIS besteht aus sechs Aussagen (Items). Benutzer der APAIS werten das Ausmaß ihrer Zustimmung zu den einzelnen Aussagen anhand einer fünfstufigen Likert-Skala. Die Aussagen dienen zur Beantwortung der Fragen, ob und wie viele Sorgen sich der Patient über die Operation und die Anästhesie macht, wie viel ihm diese Themen durch den Kopf gehen und wie viele Informationen zur Narkose und zur Operation gewünscht sind. Die in dieser Studie verwendete deutsche Version der APAIS ist in Abbildung 2 zu sehen [4].

Die Probanden wurden gebeten, zunächst die folgenden Fragen zu beantworten:

| | 1 (gar nicht) | 2 (wenig) | 3 (mittel) | 4 (stark) | 5 (extrem) |
|--|---------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| Z1 Ich mache mir Sorgen über die Anästhesie (Narkose) | | | | | |
| Z2 Die Anästhesie (Narkose) geht mir ständig durch den Kopf | | | | | |
| Z3 Ich möchte so viel wie möglich über die Anästhesie (Narkose) wissen | | | | | |
| Z4 Ich mache mir Sorgen über die Operation | | | | | |
| Z5 Die Operation geht mir ständig durch den Kopf | | | | | |
| Z6 Ich möchte so viel wie möglich über die Operation wissen | | | | | |

Abbildung 2 B1 - Deutsche Version des APAIS-Fragebogens

*Grau hinterlegt: Z1 + Z2 entspricht APAIS-Angst-Anästhesie (**APAIS-A-An**), Z4 + Z5 entspricht APAIS-Angst-Operation (**APAIS-A-OP**), Z1 + Z2 + Z4 + Z5 entsprechen APAIS-Angst-total (**APAIS-A-T**).*

*Nicht hinterlegt: Z3 entspricht APAIS-Information-Anästhesie (**APAIS-I-An**), Z6 entspricht APAIS-Information-Operation (**APAIS-I-OP**), Z3 + Z6 entspricht APAIS-Information-total (**APAIS-I-T**);*

*Z1-Z6 entspricht APAIS-total (**APAIS-T**).*

Wertebereiche für APAIS-I-An und APAIS-I-OP sind jeweils 1-5, für APAIS-A-An, APAIS-A-OP und APAIS-I-T sind es jeweils 2-10, für APAIS-A-T 4-20 und für APAIS-T 6-30.

Durch eine separate Auswertung der Teilkomponenten des APAIS-Fragebogens wird eine differenzierte Auswertung nach der gesamten (totalen) präoperativen Angst (APAIS-A-T), der Angst vor der Operation (APAIS-A-OP) und der Angst vor der Narkose (APAIS-A-An) ermöglicht.

Gemäß der Auswertung von Moerman und Mitarbeitern definierten wir Patienten mit einem erhöhten Angstniveau als jene, die einen APAIS-A-T > 10 haben [41].

Fragebogen B2 - Modifizierte Numerische Rating Skala (mNRS) für Narkose- und Operationsangst

Die numerische Rating Skala (NRS), die visuelle Analogskala (VAS) und die verbale Ratingskala (VRS) sind Messinstrumente, die zur Erfassung bzw. Messung subjektiver Einstellungen geeignet sind. Die zwei Endpunkte der Skalen stellen jeweils extreme Zustände dar wie „immer“ oder „nie“. Der Befragte kann dann in verschiedenen Abstufungen seine jeweilige Zustimmung zur Aussage abbilden, indem er eine Markierung auf der Linie bzw. der Zahl vornimmt.

Im klinischen Alltag kommen derartige Skalen am häufigsten zur Erfassung von Schmerzen zum Einsatz, basierend auf der Erkenntnis, dass sich diese drei Messinstrumente als valide zur Erfassung von Schmerzen gezeigt haben [61].

Sie haben sich ebenfalls als valide Messinstrumente von Angst gezeigt, wobei am häufigsten die VAS zum Einsatz kam [7, 29, 54]. Allerdings ist die VAS im Vergleich zu der NRS mit mehr praktischen Schwierigkeiten assoziiert [61], weshalb für diese Untersuchung eine NRS als Messinstrument gewählt wurde, die durch Hinzufügen eines Dreiecks oberhalb des Zahlenstrahls die zunehmende Angst von links nach rechts graphisch untermauert und im Folgenden als modifizierte NRS (mNRS) bezeichnet wird (Abbildung 3). Dabei steht mNRS-A-An für mNRS-Angst-Anästhesie und mNRS-A-OP für mNRS-Angst-Operation.

Den Probanden wurde zuerst anhand eines Beispiels anschaulich gemacht, dass sie ihre Markierung für den Fall, dass sie keine Angst hätten bei „0“ setzen sollten. In Analogie dazu sollte sie bei extremer Angst die Markierung bei „10“ oder bei geringer Angst bei etwa „2“ oder „3“ setzen.

Bitte ergänzen Sie nachfolgend die Aussagen hinsichtlich Ihrer Angst vor Narkose und OP:

Vor der Narkose habe ich ...

keine Angst große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Vor der Operation habe ich ...

keine Angst große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Abbildung 3 B2 – Fragebogen zu Angst vor Narkose und Operation - mNRS-A-An und mNRS-A-OP

Fragebogen B3 - Spezifische Ängste mit Bezug zur Anästhesieangst

Die Ursachen präoperativer Angst und im Speziellen der Angst vor Narkose sind vielfältig [9, 29, 35, 39, 43]. Grundlage der in diesem Fragebogen aufgeführten Aspekte, die Ursache von Angst vor Narkose sind, basieren auf Arbeiten von Macario und Mitarbeitern und von Royston & Cox [32, 51]. Diese umfassen typische, seltene bis häufige Risiken, die mit einer Narkose assoziiert sind. Zur Quantifizierung der Relevanz dieser spezifischen Ängste kam ebenfalls eine mNRS mit einem Wertebereich von „0“ bis „10“ zum Einsatz (s. Abbildung 4).

Bitte geben Sie hier an, worauf sich Ihre Angst vor Narkose begründet:

1) Angst vor schmerzhaften Maßnahmen (z.B. Legen des Venenzugangs):

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2) Angst vor dem eigenen Kontrollverlust bei Narkose:

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3) Angst vor dem Erwachen bzw. einer „Wachheit“ während der OP:

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4) Angst vor einem Fehler des Narkosearztes:

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5) Angst davor, nicht mehr aufzuwachen (zu sterben):

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6) Angst vor Übelkeit und Erbrechen nach der Narkose:

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7) Angst vor Abgeschlagenheit und langer Müdigkeit nach Narkose:

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**8) Angst vor bleibenden Persönlichkeitsbeeinträchtigungen
(z.B. Konzentrationsschwäche, Vergesslichkeit o.ä.)**

keine Angst

große Angst

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Abbildung 4 B3 - Fragebogen zu spezifischen Ängsten mit Bezug zur Anästhesieangst

3.3.3 Abschnitt C - Fragebögen zum Informationswunsch, zu Bewältigungsstrategien und zur medikamentösen Prämedikation

Abschnitt C untersuchte das grundlegende Informationsbedürfnis der Patienten sowie das Ausmaß der Zustimmung der Studienteilnehmer zu verschiedenen Bewältigungsstrategien präoperativer Angst (Fragebogen C1; s. Abbildung 11 im Anhang) und Fragen zur medikamentösen Prämedikation (Fragebogen C2; s. Abbildung 12 im Anhang).

Abschnitt C des Gesamtfragebogens ist nicht Bestandteil dieser Dissertation, sondern partiell (Abschnitt C1) Gegenstand einer anderen Promotionsarbeit als auch einer Publikation [1].

3.4 Statistik

Auswertungsmethoden

Zur Wahrung der Anonymität der Probanden wurden die Fragebögen mit fortlaufenden Nummern versehen. Die durch die Fragebögen erhobenen Daten wurden zunächst in codierter Form in Microsoft Excel übertragen und anschließend mittels JMP 8.01 (SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, NC, USA, 27513) analysiert, wobei die deskriptive Auswertung der Daten im Vordergrund stand. Diskrete Daten werden mittels absoluter und relativer Häufigkeiten sowie 95% Konfidenzintervall (95% CI), kontinuierliche Daten in Form von Mittelwert und Standardabweichung bzw. als Median und Interquartilsabstand dargestellt.

Vergleiche der durchschnittlichen Werte (APAIS und mNRS) von Anästhesieangst versus Operationsangst wurden mit Hilfe des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test durchgeführt. Zur Ermittlung der Effektstärke wurden in diesem Zusammenhang z-Werte und Cohen's *d* berechnet.

Vergleiche der durchschnittlichen APAIS-Angstwerte (APAIS-A-T, APAIS-A-OP und APAIS-A-An) in Relation zur operativen Fachdisziplin wurden mittels Kruskal-Wallis Test erbracht. In gleicher Weise wurden die Differenzen zwischen APAIS-A-OP und APAIS-A-An in Relation zur Fachdisziplin ausgewertet.

Vergleiche der Anzahl der Patienten in der Gruppe der Patienten mit hoher versus niedriger Angst, deren APAIS-A-OP > APAIS-A-An, deren APAIS-A-OP = APAIS-A-An und deren APAIS-A-OP < APAIS-A-An waren, wurden mit dem Chi-Quadrat-Test durchgeführt. Für den Vergleich der Anzahl der Patienten deren APAIS-A-OP > APAIS-A-An waren, wurden beide Gruppen (Patienten mit hoher versus niedriger Angst) wie folgt dichotomisiert: Patienten mit einem APAIS-A-OP > APAIS-A-An versus die restlichen Patienten in der Gruppe. In Analogie zu diesem Vorgehen wurde für die Vergleiche von APAIS-A-OP = APAIS-A-An und APAIS-A-OP < APAIS-A-An zwischen Patienten mit hoher und niedriger Angst vorgegangen.

Vor dem Hintergrund, dass unklar ist, welche Differenz der Angstwerte als klinisch relevant angesehen werden kann und dementsprechend unklar ist, inwieweit eine Differenz der Angstwerte in Höhe eines Punktwertes als klinisch relevant angesehen werden kann, wurde eine zweite Auswertung mit einer größeren Differenz zwischen APAIS-A-OP und APAIS-A-An vorgenommen, um im Gesamtkollektiv wiederum zu ermitteln, ob die Anzahl der Patienten, deren OP-Angst größer ist als jene, deren Anästhesieangst größer ist. Als vermeintlich klinisch relevant wurde hierzu eine Differenz gewählt, die größer ist als die SD der durchschnittlichen APAIS-A-OP und APAIS-A-An Angstwerte im Gesamtkollektiv (2 Punktwerte).

Zur Testung der Reliabilität der APAIS und mNRS, inklusive deren Subskalen, wurde Cronbach's Alpha bestimmt.

Zur Überprüfung der Validität der mNRS als Maß für präoperative Angst, wurden Pearsons Korrelationskoeffizienten zwischen allen mNRS und den entsprechenden APAIS-Werten bestimmt. Vor dem Hintergrund der verschiedenen Spanne der Score-Werte vom mNRS-A-T (0-20) und APAIS-A-T (4-20), wurde APAIS-A-T mittels modifizierter z-Transformation der mNRS hinsichtlich Spanne und Skalierung angepasst. Neben der rein deskriptiven Auswertung der Intensitäten der acht spezifischen Ängste, die im Zusammenhang mit der Anästhesieangst stehen, wurde zur statistischen Abschätzung der Wertigkeit der einzelnen spezifischen Ängste der gepaarte t-Test im gesamten Patientenkollektiv durchgeführt. Unterschiede der Mittelwerte der spezifischen Ängste bei Patienten mit hoher und niedriger Angst wurden mittels Kruskal-Wallis-Test auf statistische Signifikanz überprüft.

Zudem wurden zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den spezifischen Ängsten die Korrelationskoeffizienten nach Pearson bestimmt.

Aus Gründen der Vereinfachung wird in dieser Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen sind als geschlechtsneutral zu verstehen.

4. ERGEBNISSE

4.1 Patientenkollektiv

Die angestrebte Zahl an Studienteilnehmern von 3200 Patienten wurde in einem Zeitraum von 14 Monaten rekrutiert (März 2012 bis April 2013). 113 Fragebögen konnten aufgrund von Missachtung der Einschlusskriterien (4), Unvollständigkeit (102) sowie widersprüchlicher Angaben (7) der Fragebögen (Abschnitt A und B) nicht verwendet werden. Dementsprechend konnten 3087 Datensätze ausgewertet werden (s. Tabelle 1).

Tabelle 1 Anzahl der Patienten, Dropouts

| | Anzahl | Prozent % |
|-------------------------------|--------|-----------|
| <i>Teilgenommen</i> | 3200 | 100 |
| <i>Nicht verwertbar</i> | 113 | 3,53 |
| <i>Vollständig/verwertbar</i> | 3087 | 96,47 |

Die Altersspanne der Probanden reichte von 18 bis 91 Jahren (MW 50,0 Jahre; SD 17,17). Eine Übersicht über die Altersverteilung gibt Abbildung 5. 1773 (57,4%) Patienten waren weiblich, 1314 (42,6%) männlich.

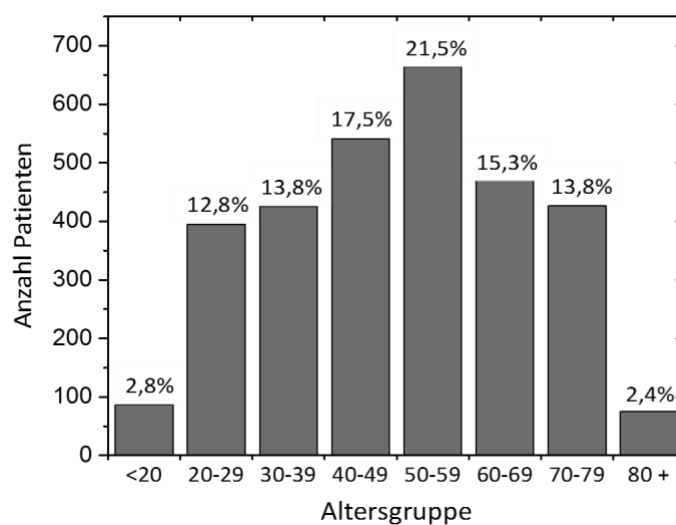


Abbildung 5 Altersverteilung der Stichprobe

In Abbildung 6 ist der prozentuale Anteil der verschiedenen Fachabteilungen am Patientenkollektiv zu sehen. Dabei ist die Gynäkologie/Geburtshilfe am häufigsten vertreten, gefolgt von der Orthopädie, Allgemeinchirurgie, Unfallchirurgie und der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, denen zusammen ca. ¾ der Studienteilnehmer zugeordnet werden können.

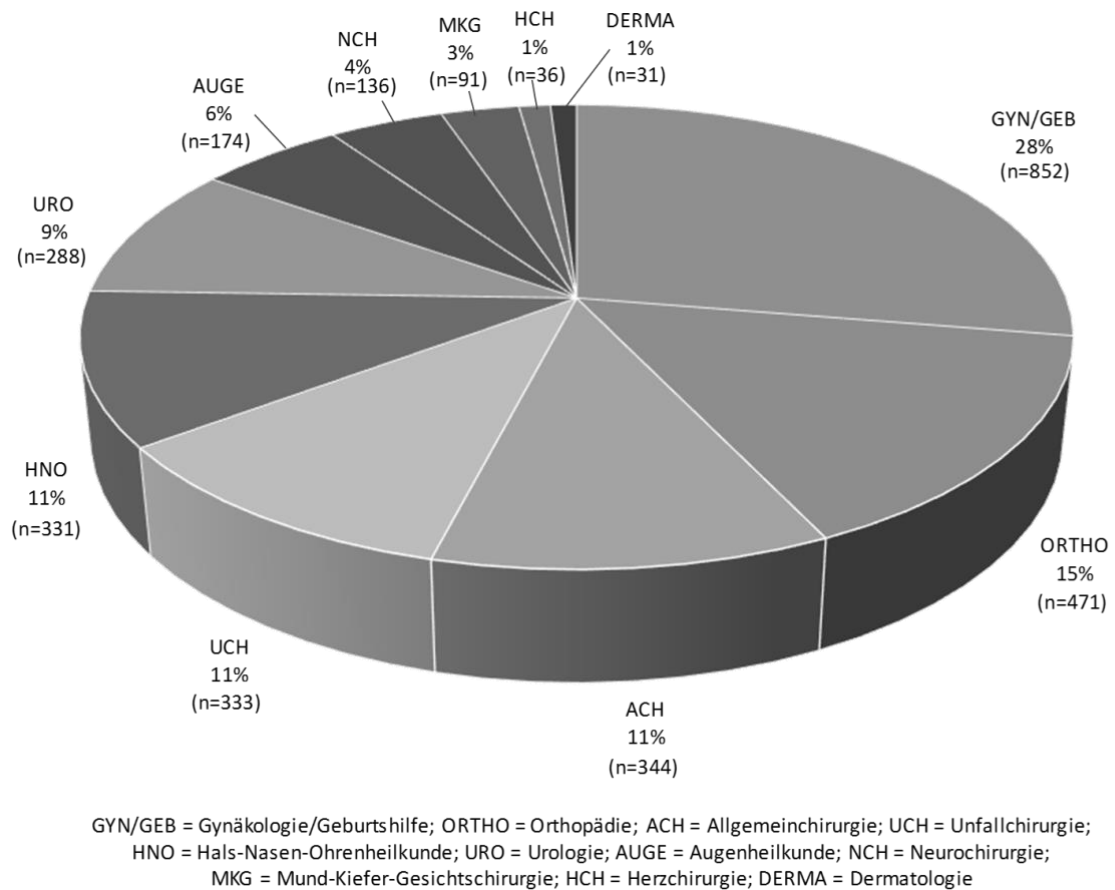


Abbildung 6 Absolute und relative Häufigkeiten der operativen Fachrichtungen

Um die Repräsentativität unserer Stichprobe hinsichtlich der durchgeführten Prozeduren zu prüfen, erfolgte ein Vergleich der Häufigkeit der Operationen in der vorliegenden Studie mit denen der fünfzig häufigsten Operationen in Deutschland im Jahr 2012 laut Statistischem Bundesamt [10]. Dabei wurden nur Operationen berücksichtigt, bei denen eine Zuordnung zu den unseren eindeutig möglich war (s. Tabelle 2).

Tabelle 2 Vergleich der bundesweiten Häufigkeiten von Operationen im Jahr 2012 mit den Häufigkeiten der entsprechenden Operationen in der Stichprobe der eigenen Studie

| <i>Operationsart</i> | <i>Deutschlandweit in%</i> | <i>Stichprobe in %</i> |
|---|----------------------------|------------------------|
| <i>Implantation Endoprothese Hüfte</i> | 1,6 | 1,2 |
| <i>Sectio Cesarea</i> | 1,4 | 2,2 |
| <i>Cholezystektomie</i> | 1,2 | 1,9 |
| <i>Entfernung Osteosynthesematerial</i> | 1,1 | 2,9 |
| <i>Tonsillektomie</i> | 0,8 | 0,8 |
| <i>Appendektomie</i> | 0,8 | 0,3 |
| <i>Schrittmacherimplantation</i> | 0,8 | 0,1 |

Es zeigt sich insgesamt eine vergleichbare Häufigkeitsverteilung.

Absolute und relative Häufigkeiten der erhobenen Patientenvariablen sind in Tabelle 3 dargestellt

Tabelle 3 Personenbezogene Variablen

| | <i>Anzahl (%)</i> |
|---|-------------------|
| Höchster Bildungsabschluss | |
| kein Abschluss, Hauptschule | 1077 (34,9) |
| Realschule | 1062 (34,4) |
| Gymnasium, Fachhochschule, Universität | 948 (30,7) |
| Anzahl der Voroperationen | |
| 0 | 333 (10,8) |
| 1-2 | 1154 (37,4) |
| > 2 | 1600 (51,8) |
| Bösartiger Tumor | |
| ja | 409 (13,2) |
| nein | 2678 (86,8) |
| Belastende Veränderung durch Operation | |
| ja | 337 (10,9) |
| nein | 2750 (89,1) |
| Anästhesie-Erfahrungen | |
| keine | 485 (15,7) |
| nur gut | 1768 (57,3) |
| nur schlecht | 138 (4,5) |
| gut und schlecht | 696 (22,5) |

4.2 Prävalenz präoperativer Angst

Entsprechend der APAIS gaben lediglich 227 (7,4%, [95% CI 6,5 ; 8,3]) Patienten an, keine Angst zu haben (APAIS-A-T = 4). Gemäß mNRS betrug die Zahl derer, die keine Angst (mNRS-A-T = 0) angaben 258 (8,4% [95% CI 7,4; 9,4]).

4.3 Angstausprägung und Informationsbedarf

Die Ausprägung der präoperativen Angst, gemessen anhand der APAIS sowie der beiden mNRS und der Bedarf an Information, gemessen anhand der APAIS, wird in Tabelle 4 dargelegt.

Tabelle 4 Präoperative Angst und präoperativer Informationsbedarf

| | APAIS- <i>I-T</i> | APAIS- <i>A-An</i> | APAIS- <i>A-OP</i> | APAIS- <i>A-T</i> | APAIS- <i>T</i> | mNRS- <i>A-An</i> | mNRS- <i>A-OP</i> | mNRS- <i>A-T</i> |
|-------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| <i>Mittelwert</i> | 6,3 | 4,3 | 5,5 | 9,9 | 16,0 | 3,5 | 4,3 | 7,8 |
| <i>Median</i> | 6 | 4 | 6 | 10 | 16 | 3 | 4 | 7 |
| <i>SD</i> | 1,84 | 1,89 | 2,12 | 3,61 | 4,64 | 2,64 | 2,77 | 5,03 |
| p-Wert* | < 0,0001 | | | | | <0,0001 | | |
| Z-Wert | 32,3 | | | | | 22,3 | | |
| Cohen's <i>d</i> | 0,61 | | | | | 0,31 | | |

*APAIS-I-T = APAIS-Information-total; APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; APAIS-A-T = APAIS-Angst-total; APAIS-T = APAIS-Gesamtscore; mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation; mNRS-A-T = mNRS-Angst-total; SD = Standardabweichung; p-Werte, Z-Werte und Cohen's *d* beziehen sich auf den Vergleich Anästhesieangst versus Operationsangst für APAIS und mNRS.*

Der Anteil der Patienten mit hoher Angst (APAIS-A-T > 10) betrug bei dieser Studie 40,5% (s. Abbildung 7).

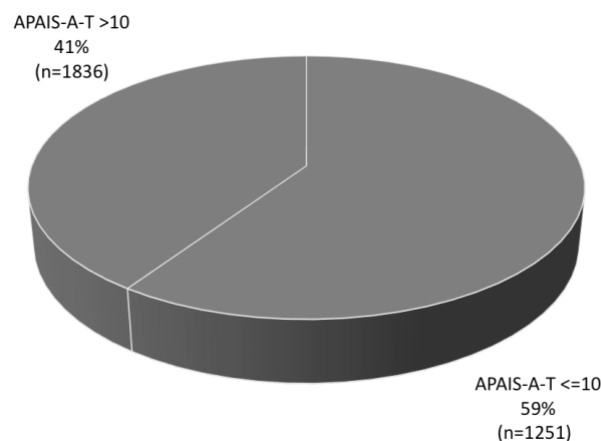


Abbildung 7 Absolute und relative Häufigkeiten der Patienten mit hoher und mit niedriger Angst

4.4 Spektrum der Anästhesie- und Operationsangst

Das Spektrum der Verteilung aller Angstwerte gemäß APAIS und mNRS sowohl als Gesamtwert als auch differenziert nach Anästhesie- und Operationsangst ist in Abbildung 8 dargestellt.

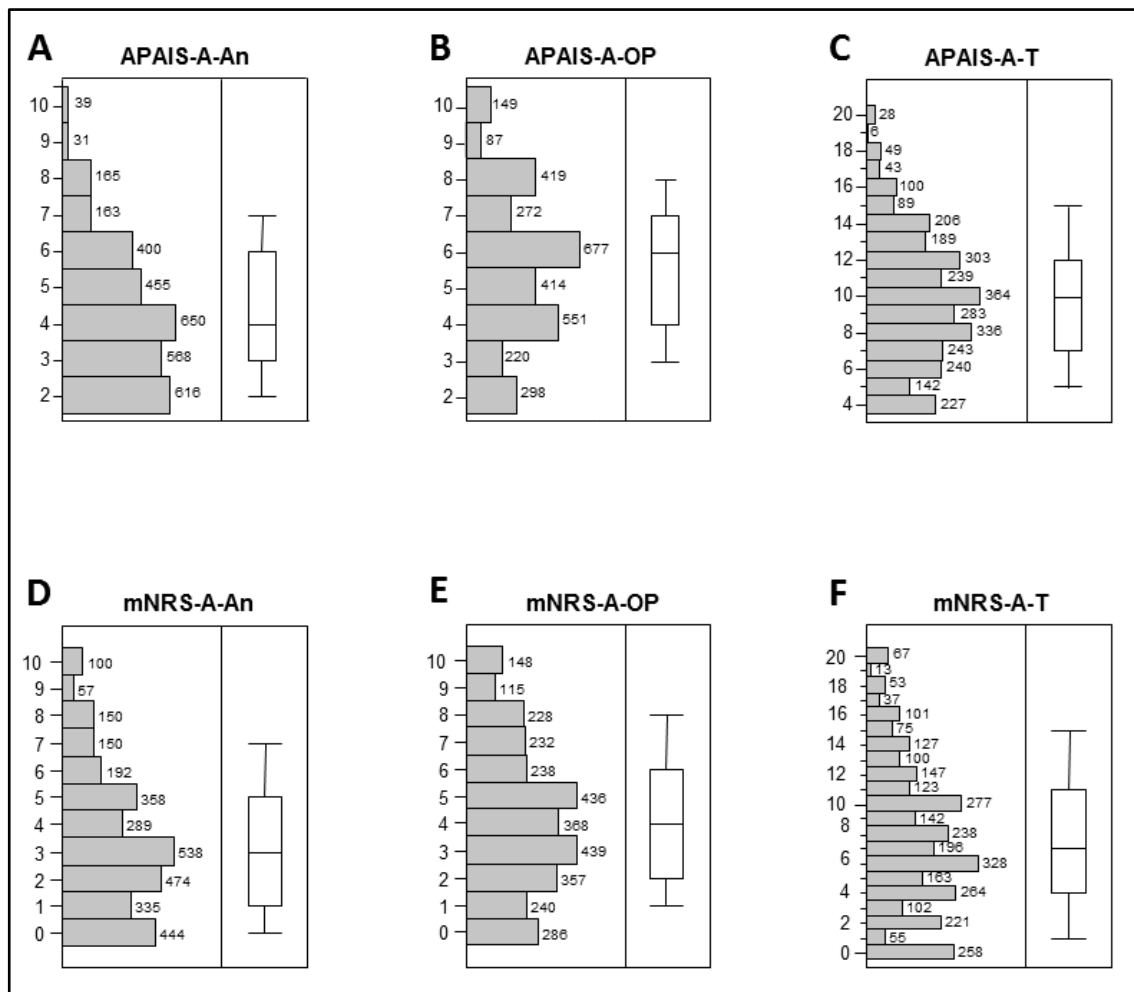


Abbildung 8 Häufigkeitsverteilungen der Angstniveaus aller Patienten gemäß APAIS (A-C) und mNRS (D-F);

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; APAIS-A-T = APAIS-Angst-total; mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation; mNRS-A-T = mNRS-Angst-total; Jede Abbildung besteht aus zwei Teilen. Der linke Teil zeigt ein Balkendiagramm der absoluten Häufigkeiten der verschiedenen Angstniveaus unter Angabe der Zahl der Patienten, die das jeweilige Angstniveau angegeben haben. Der rechte Teil zeigt eine Kastengrafik der Angstwerte, wobei der obere und untere Teil des Kastens die erste und dritte Quartile, die Linie in der Mitte den Median und die Antennen die 10er und 90er Perzentile darstellen.

Zum Vergleich der Häufigkeiten der einzelnen Angstniveaus zwischen Anästhesie- und OP-Angst gemäß APAIS und mNRS sind diese überdies in tabellarischer Form aufgeführt (s. Tabelle 5).

Daraus geht hervor, dass beim Gesamtkollektiv der Anteil der Patienten, die mehr Angst vor der Operation hatten, bei allen APAIS-Angstniveaus > 5 größer war, wohingegen bei allen Angstniveaus < 5 der Anteil der Patienten, deren Anästhesieangst größer war, überwog. Bei Betrachtung der mNRS-Werte zeigte sich ein vergleichbares Bild, wobei hier die entsprechenden Schwellenniveaus für größere Angst vor der Operation > 3 und für größere Angst vor der Anästhesie < 4 waren.

Tabelle 5 Relative Häufigkeiten der Anästhesie- und Operations-Angstscores mittels APAIS und mNRS

| APAIS-A-An | | | APAIS-A-OP | | |
|------------|------|--------------|------------|------|--------------|
| Score | % | 95% CI | Score | % | 95% CI |
| 10 | 1,3 | [0,9; 1,7] | 10 | 4,8 | [4,1; 5,6] |
| 9 | 1,0 | [0,7; 1,4] | 9 | 2,8 | [2,3; 3,5] |
| 8 | 5,3 | [4,6; 6,2] | 8 | 13,6 | [12,4; 14,8] |
| 7 | 5,3 | [4,5; 6,1] | 7 | 8,8 | [7,8; 9,9] |
| 6 | 13,0 | [11,8; 14,2] | 6 | 21,9 | [20,5; 23,4] |
| 5 | 14,7 | [13,5; 16,0] | 5 | 13,4 | [12,2; 14,7] |
| 4 | 21,1 | [19,6; 22,5] | 4 | 17,9 | [16,5; 19,3] |
| 3 | 18,4 | [17,1; 19,8] | 3 | 7,1 | [6,2; 8,1] |
| 2 | 20,0 | [18,6; 21,4] | 2 | 9,7 | [8,6; 10,8] |

| mNRS-A-An | | | mNRS-A-OP | | |
|-----------|------|--------------|-----------|------|--------------|
| Score | % | 95% CI | Score | % | 95% CI |
| 10 | 3,2 | [2,6; 3,9] | 10 | 4,8 | [4,1; 5,6] |
| 9 | 1,9 | [1,4; 2,4] | 9 | 3,7 | [3,1; 4,5] |
| 8 | 4,9 | [4,1; 5,7] | 8 | 7,4 | [6,5; 8,4] |
| 7 | 4,9 | [4,1; 5,7] | 7 | 7,5 | [6,6; 8,5] |
| 6 | 6,2 | [5,4; 7,1] | 6 | 7,7 | [6,8; 8,7] |
| 5 | 11,6 | [10,5; 12,8] | 5 | 14,1 | [12,9; 15,4] |
| 4 | 9,4 | [8,4; 10,4] | 4 | 11,9 | [10,8; 13,1] |
| 3 | 17,4 | [16,1; 18,8] | 3 | 14,2 | [13,0; 15,5] |
| 2 | 15,4 | [14,1; 16,7] | 2 | 11,6 | [10,5; 12,8] |
| 1 | 10,0 | [9,8; 12,0] | 1 | 7,8 | [6,9; 8,8] |
| 0 | 14,4 | [13,2; 15,7] | 0 | 9,3 | [8,3; 10,3] |

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation;

Die Häufigkeiten der Differenzen zwischen Anästhesie- und Operationsangst (Δ APAIS- bzw. mNRS-Scores) sind in Abbildung 9 dargestellt.

Hierbei zeigt sich zum einen, dass bei beiden Angstmaßen in vergleichbarem Ausmaß entsprechend dem höheren durchschnittlichen Angstniveau vor Operationen auch bei

jedem Δ der Angstwerte (bei APAIS von 1 bis 8, bei mNRS von 1 bis 10) mehr Patienten waren, deren Operationsangst größer als die Anästhesieangst war. Ferner zeigen die Abbildungen, dass trotz des durchschnittlich höheren Angstniveaus vor der Operation einige Patienten deutlich höhere Angst vor der Anästhesie als vor der Operation hatten.

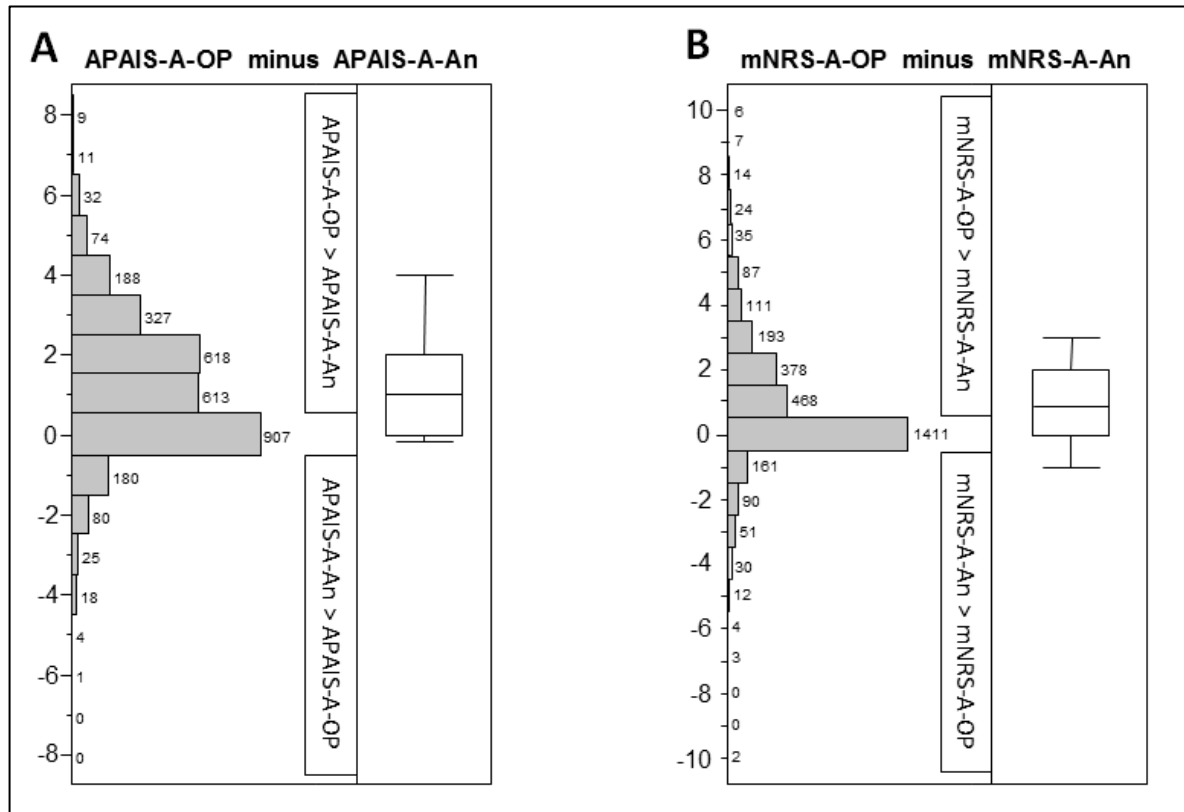


Abbildung 9 A-B Häufigkeiten der Differenzen zwischen Anästhesie- und Operationsangst als Δ APAIS (A) bzw. Δ mNRS (B)

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation. Der linke Teil der Abbildungen zeigt je ein Balkendiagramm der absoluten Differenzen der Angstwerte. Der rechte Teil zeigt eine Kastengrafik der Δ -Werte, wobei der obere und untere Teil des Kastens die erste und dritte Quartile darstellen, die Linie in der Mitte den Median und die Antennen die 10er und 90er Perzentile.

Das Ausmaß der Überschneidungen (gleicher Wert) und Abweichungen von Anästhesie-Angst und Operations-Angst in Abhängigkeit der Ausprägungen des Angstniveaus ist in den nachfolgenden Kreuztabellen (Tabelle 6 und Tabelle 7) abgebildet.

Tabelle 6 Überschneidungen und Abweichungen zwischen Intensität der Anästhesie-Angst und der Operations-Angst anhand der APAIS

| | APAIS-A-An | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Summe |
|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------|
| APAIS-A-OP | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 227 | 49 | 12 | 5 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 298 |
| 3 | | 93 | 98 | 19 | 5 | 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | 220 |
| 4 | | 130 | 159 | 192 | 36 | 20 | 5 | 9 | 0 | 0 | 551 |
| 5 | | 60 | 76 | 116 | 115 | 29 | 9 | 6 | 2 | 1 | 414 |
| 6 | | 59 | 114 | 179 | 123 | 139 | 26 | 29 | 6 | 2 | 677 |
| 7 | | 16 | 31 | 43 | 66 | 64 | 39 | 10 | 1 | 2 | 272 |
| 8 | | 17 | 31 | 67 | 76 | 112 | 43 | 60 | 9 | 4 | 419 |
| 9 | | 5 | 4 | 11 | 13 | 13 | 19 | 11 | 9 | 2 | 87 |
| 10 | | 9 | 6 | 11 | 16 | 18 | 21 | 36 | 4 | 28 | 149 |
| Summe | | 616 | 568 | 650 | 455 | 400 | 163 | 165 | 31 | 39 | 3087 |

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; Zahlen zeigen absolute Häufigkeiten der jeweiligen Angstintensitäten; hervorgehoben die Fälle, in denen APAIS-A-OP = APAIS-A-An

Tabelle 7 Überschneidungen und Abweichungen zwischen Intensität der Anästhesie-Angst und der Operations-Angst anhand der mNRS

| | <i>mNRS-A-An</i> | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Summe |
|------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| <i>mNRS-A-OP</i> | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 257 | 12 | 6 | 2 | 1 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 285 |
| 1 | | 44 | 166 | 17 | 6 | 2 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 240 |
| 2 | | 49 | 49 | 202 | 29 | 14 | 8 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 357 |
| 3 | | 33 | 42 | 91 | 217 | 27 | 12 | 8 | 5 | 1 | 2 | 2 | 440 |
| 4 | | 13 | 19 | 68 | 104 | 116 | 21 | 12 | 6 | 7 | 2 | 0 | 368 |
| 5 | | 19 | 18 | 40 | 84 | 49 | 172 | 18 | 15 | 16 | 2 | 3 | 436 |
| 6 | | 7 | 11 | 12 | 34 | 34 | 45 | 61 | 9 | 12 | 5 | 8 | 238 |
| 7 | | 5 | 3 | 16 | 27 | 22 | 37 | 37 | 62 | 13 | 6 | 4 | 232 |
| 8 | | 7 | 8 | 14 | 23 | 16 | 25 | 31 | 27 | 63 | 7 | 7 | 228 |
| 9 | | 4 | 4 | 5 | 6 | 3 | 15 | 12 | 14 | 18 | 27 | 7 | 115 |
| 10 | | 6 | 3 | 3 | 6 | 5 | 15 | 10 | 8 | 19 | 6 | 67 | 148 |
| Summe | | 444 | 335 | 474 | 538 | 289 | 358 | 192 | 150 | 150 | 57 | 100 | 3087 |

mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation; Zahlen zeigen absolute Häufigkeiten der jeweiligen Angstintensitäten; hervorgehoben die Fälle, in denen mNRS-A-OP = mNRS-A-An

Tabelle 6 und Tabelle 7 verdeutlichen, dass viele Patienten gleich viel oder annähernd gleich viel Angst vor der Operation und der Anästhesie hatten. Obwohl mehr als die Hälfte sich im Bereich APAIS ≤ 6 bzw. mNRS ≤ 5 bewegen, zeigen sich doch einige Extremfälle. Beispielsweise hatten gemäß APAIS 28 und gemäß mNRS 67 Patienten maximale Angst vor der Operation ebenso wie vor der Anästhesie.

4.5 Operationsangst versus Anästhesieangst

Bei Auswertung der Daten des gesamten Studienkollektivs zeigte sich, dass sowohl gemäß APAIS als auch gemäß mNRS die Anzahl der Patienten, die mehr Angst (Δ APAIS bzw. mNRS ≥ 1) vor der Operation hatten, größer war als jene, die mehr Angst (Δ APAIS bzw. mNRS ≥ 1) vor der Anästhesie hatten. Dies ergab sich auch, wenn lediglich Patienten mit erhöhter Angst und Patienten mit niedriger Angst ausgewertet wurden. Ferner zeigte sich gemäß APAIS und mNRS, dass bei Patienten mit hoher Angst im Vergleich zu jenen mit niedriger Angst der Anteil der Patienten mit stärkerer Angst vor der Operation und stärkerer Angst vor der Anästhesie zunahm, wohingegen der Anteil der Patienten abnahm, die ihre Operationsangst gleich stark werteten wie ihre Anästhesieangst (s. Tabelle 8).

Tabelle 8 Vergleich zwischen Operationsangst und Anästhesieangst

| | Alle Patienten (n=3087) n, (%), [95% CI] | Hohe Angst ^a (n=1251) n, (%), [95% CI] | Niedrige Angst ^b (n=1836) n, (%), [95% CI] | p-Wert ^c |
|-------------------------|---|--|--|---------------------|
| APAIS-A-AN > APAIS-A-OP | 309, (10), [9,0; 11,1] | 155, (12,4), [10,6; 14,3] | 154, (8,4), [7,2; 9,8] | = 0.0003 |
| APAIS-A-AN = APAIS-A-OP | 907, (29,4), [27,8; 31,0] | 275, (22,0), [19,7; 24,4] | 632, (34,4), [32,2; 36,7] | < 0.0001 |
| APAIS-A-AN < APAIS-A-OP | 1871, (60,6), [58,9; 62,3] | 821, (65,6), [62,9; 68,3] | 1050, (57,2), [54,9; 59,5] | < 0.0001 |
| mNRS-A-AN > mNRS-A-OP | 353, (11,4), [10,3; 12,6] | 206, (16,5), [14,5; 18,6] | 147, (8,0), [6,8; 9,3] | < 0.0001 |
| mNRS-A-AN = mNRS-A-OP | 1410, (45,7), [43,9; 47,5] | 449, (35,9), [33,2; 38,6] | 961, (52,3), [50,0; 54,7] | < 0.0001 |
| mNRS-A-AN < mNRS-A-OP | 1324, (42,9), [41,1; 44,7] | 596, (47,6), [44,8; 50,5] | 728, (39,7), [37,4; 41,9] | < 0.0001 |

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie; mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation; ^a APAIS-A-T > 10, ^b APAIS-A-T ≤ 10, ^c Statistischer Vergleich zwischen Patienten mit hoher und niedriger Angst mit Hilfe des Chi² Test.

Im gesamten Studienkollektiv ergab der Vergleich der APAIS-OP und APAIS-AN-Angstwerte zudem, dass der Anteil der Patienten mit einem mindestens deutlich höheren (Δ Score ≥ 2) OP-Angstwert (n = 1259; 40,1%; 95% CI) größer war als der Anteil der Patienten mit einem mindestens deutlich höheren Anästhesie-Angstwert (n = 128; 4,2%; 95%CI 3,5 – 4,9). Außerdem ergab die Auswertung jener Patienten, die einen substantiellen Unterschied (Δ Score > 2) der APAIS-Angstwerte hatten, dass 48 (1,6%, 95% CI 1,2 – 2,1) mehr Angst vor der Anästhesie hatten, wohingegen 642 (20,8%, 95% CI 19,4 – 22,3) stärkere Angst vor der Operation angaben.

4.6 Angstausprägung in Abhängigkeit von der operativen Fachdisziplin

Sowohl die mittels APAIS erfasste Gesamtangst als auch die Operations- und Anästhesieangst unterschieden sich signifikant in Abhängigkeit von der operativen Fachdisziplin. Gleichmaßen waren auch die Differenzen zwischen Operations- und Anästhesieangst signifikant verschieden zwischen den operativen Fachdisziplinen (s. Tabelle 9).

Tabelle 9 APAIS-Angstscores und Score-Differenzen in Abhängigkeit der chirurgischen Fachdisziplinen

| <i>Chirurgische Fachdisziplin</i> | <i>n</i> | <i>APAIS-A-T MW (SD)</i> | <i>APAIS-A-OP MW (SD)</i> | <i>APAIS-A-An MW (SD)</i> | <i>Δ A-Score^a MW (SD)</i> |
|-----------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| Alle Patienten | 3087 | 9,9 (3,6) | 5,5 (2,1) | 4,3 (1,9) | 1,22 (1,77) |
| GYN/GEB | 852 | 11,0 (3,6) | 6,1 (2,1) | 4,9 (2,0) | 1,21 (1,82) |
| NCH | 137 | 10,4 (3,5) | 6,1 (2,1) | 4,2 (1,8) | 1,9 (1,96) |
| HCH | 36 | 10,0 (3,6) | 5,5 (2,1) | 4,4 (2,0) | 1,08 (1,98) |
| ACH | 344 | 9,6 (3,1) | 5,4 (2,1) | 4,2 (1,9) | 1,24 (1,65) |
| HNO | 331 | 9,5 (3,6) | 5,3 (2,1) | 4,1 (1,9) | 1,19 (1,62) |
| URO | 288 | 9,5 (3,4) | 5,4 (2,1) | 4,1 (1,7) | 1,26 (1,82) |
| DERMA | 31 | 9,5 (3,1) | 5,3 (1,6) | 4,2 (1,9) | 1,06 (1,48) |
| AUGE | 174 | 9,3 (3,6) | 5,4 (2,2) | 3,9 (1,8) | 1,49 (1,92) |
| ORTHO | 471 | 9,3 (3,4) | 5,2 (2,0) | 4,1 (1,8) | 1,06 (1,74) |
| UCH | 332 | 9,2 (3,5) | 5,1 (2,0) | 4,1 (1,8) | 1,03 (1,70) |
| MKG | 91 | 9,1 (3,3) | 5,3 (2,1) | 3,8 (1,6) | 1,53 (1,71) |
| p-Wert^b | | <0,0001 | <0,0001 | 0,0012 | <0,0001 |

GYN/GEB = Gynäkologie/Geburtshilfe; NCH = Neurochirurgie; HCH = Herzchirurgie; ACH = Allgemeinchirurgie; HNO = Hals-Nasen-Ohrenheilkunde; URO = Urologie; DERMA = Dermatologie; AUG = Augenheilkunde; ORTHO = Orthopädie; UCH = Unfallchirurgie, MKG; Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie; APAIS-A-T = APAIS-Angst-Total; APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation; APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie; ^a Differenz APAIS-A-OP – APAIS-A-AN, ^b Vergleiche zwischen APAIS-Scores und Vergleiche zwischen Differenzen der Scores in Abhängigkeit der verschiedenen Fachdisziplinen wurden mithilfe des Kruskal-Wallis-Tests gemacht

4.7 Korrelationen zwischen mNRS und APAIS

Sowohl die Gesamtmaße für präoperative Angst (APAIS-A-T und mNRS-A-T) als auch die selektiven Angstmaße für Operation (APAIS-A-OP, mNRS-A-OP) und Anästhesie (APAIS-A-An, mNRS-A-An) wiesen alle einen sehr hohen, positiven linearen Zusammenhang auf. Dementsprechend bewegten sich Zusammenhänge zwischen den spezifischen Angstmaßen der Operation und den Angstmaßen der Anästhesie auf vergleichbar hohem Niveau.

Eine Übersicht aller Zusammenhänge zwischen APAIS und mNRS findet sich in Tabelle 10.

Tabelle 10 Korrelationen von Gesamtmaßen und selektiven Maßen

| | <i>APAIS-T</i> | <i>APAIS-A-T</i> | <i>APAIS-A-OP</i> | <i>APAIS-A-An</i> | <i>APAIS-I-T</i> | <i>mNRS-A-OP</i> | <i>mNRS-A-An</i> | <i>mNRS-A-T</i> |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| <i>APAIS-T</i> | 1 | 0,924 | 0,848 | 0,811 | 0,690 | 0,761 | 0,730 | 0,802 |
| <i>APAIS-A-T</i> | | 1 | 0,910 | 0,886 | 0,387 | 0,809 | 0,787 | 0,859 |
| <i>APAIS-A-OP</i> | | | 1 | 0,615 | 0,372 | 0,806 | 0,591 | 0,754 |
| <i>APAIS-A-An</i> | | | | 1 | 0,321 | 0,639 | 0,839 | 0,792 |
| <i>APAIS-I-T</i> | | | | | 1 | 0,339 | 0,305 | 0,346 |
| <i>mNRS-A-OP</i> | | | | | | 1 | 0,729 | 0,927 |
| <i>mNRS-A-An</i> | | | | | | | 1 | 0,933 |
| <i>mNRS-A-T</i> | | | | | | | | 1 |

für alle r gilt $p < 0.0001$.

APAIS-I-T = APAIS-Information-total; *APAIS-A-An* = APAIS-Angst-Anästhesie; *APAIS-A-OP* = APAIS-Angst-Operation; *APAIS-A-T* = APAIS-Angst-total; *mNRS-A-An* = mNRS-Angst-Anästhesie; *mNRS-A-OP* = mNRS-Angst-Operation; *mNRS-A-T* = mNRS-Angst-total;

Die Reliabilität (Cronbach's α) des APAIS betrug für die vier Angst-Komponenten 0,87 und für die beiden Informations-Komponenten 0,74.

4.8 Spezifische Ängste mit Bezug zur Anästhesieangst

In der Gesamtstichprobe zeigten die Patienten signifikante Unterschiede hinsichtlich der Ausprägung der Intensitäten der zugrunde liegenden spezifischen Ängste. Die größte Angst bestand vor einem Fehler des Narkosearztes, einer intraoperativen Wachheit und nicht mehr aus der Narkose aufzuwachen (Sterben), wohingegen die Angst vor Abgeschlagenheit und protrahierter Müdigkeit das geringste Ausmaß aufwies. Die Ausprägungen (Intensitäten) aller spezifischen Ängste sind in Tabelle 11 dargestellt. Die Unterschiede der Intensitäten der einzelnen spezifischen Ängste bei Patienten mit hoher Angst versus Patienten mit niedriger Angst waren alle hoch signifikant ($p < 0,0001$).

Sowohl bei den Patienten mit erhöhter Angst als auch bei Patienten mit geringer Angst zeigte sich ein fast identisches Bild bezüglich der Rangfolge der Intensitäten der spezifischen Ängste (Tabelle 12 und Tabelle 13).

Tabelle 11 Spezifische Ängste gemäß mNRS

| <i>Angst</i> | <i>Alle Patienten MW (SD)</i> | <i>p-Wert*</i> | <i>Patienten mit hoher Angst MW (SD)</i> | <i>Patienten mit niedriger Angst MW (SD)</i> |
|---|-----------------------------------|----------------|--|--|
| <i>Fehler des Narkosearztes</i> | 3,95 (3,081) | 0,0034 | 5,82 (3,005) | 2,66 (2,401) |
| <i>intraoperative Wachheit</i> | 3,82 (3,087) | 0,0161 | 5,55 (3,040) | 2,63 (2,504) |
| <i>Sterben</i> | 3,70 (3,426) | < 0,0001 | 5,89 (3,338) | 2,20 (2,575) |
| <i>Persönlichkeits- veränderung¹</i> | 3,10 (2,850) | 0,6036 | 4,57 (2,992) | 2,09 (2,252) |
| <i>PONV²</i> | 3,07 (2,776) | 0,0012 | 4,41 (2,866) | 2,16 (2,303) |
| <i>Kontrollverlust</i> | 2,91 (2,728) | < 0,0001 | 4,59 (2,898) | 1,76 (1,889) |
| <i>Schmerzhafte Maßnahmen</i> | 2,49 (2,465) | 0,0379 | 3,60 (2,721) | 1,73 (1,940) |
| <i>Müdigkeit³</i> | 2,39 (2,290) | | 3,46 (2,504) | 1,66 (1,800) |
| <i>Alle Ängste</i> | 3,18 (2,838) | | 4,74 (2,921) | 2,11 (2,208) |

Angabe der spezifischen Ängste gemäß mNRS (modifizierte numerische Ratingskala); Werte werden dargestellt als Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SD); * bezieht sich auf den Vergleich der spezifischen Angst in derselben Zeile und der unmittelbar darunter liegenden Zeile. 1 bleibende Persönlichkeitsveränderungen wie Vergesslichkeit oder Konzentrationsschwäche, 2 postoperative Übelkeit und Erbrechen, 3 Abgeschlagenheit und lange Müdigkeit nach der Operation

Tabelle 12 Spezifische Ängste sortiert nach Patienten mit hoher Angst

| <i>Angst</i> | <i>Alle (MW)</i> | <i>SD</i> | <i>Hoch (MW)</i> | <i>SD</i> | <i>Niedrig (MW)</i> | <i>SD</i> |
|--|----------------------|-----------|----------------------|--------------|-------------------------|-----------|
| <i>Sterben</i> | 3,70 | 3,426 | 5,89 | 3,338 | 2,20 | 2,575 |
| <i>Fehler des Narkosearztes</i> | 3,95 | 3,081 | 5,82 | 3,005 | 2,66 | 2,401 |
| <i>intraoperative Wachheit</i> | 3,82 | 3,087 | 5,55 | 3,040 | 2,63 | 2,504 |
| <i>Kontrollverlust</i> | 2,91 | 2,728 | 4,59 | 2,898 | 1,76 | 1,889 |
| <i>Persönlichkeits- Veränderung ¹</i> | 3,10 | 2,850 | 4,57 | 2,992 | 2,09 | 2,252 |
| <i>PONV ²</i> | 3,07 | 2,776 | 4,41 | 2,866 | 2,16 | 2,303 |
| <i>Schmerzhafte Maßnahmen</i> | 2,49 | 2,465 | 3,60 | 2,721 | 1,73 | 1,940 |
| <i>Müdigkeit ³</i> | 2,39 | 2,290 | 3,46 | 2,504 | 1,66 | 1,800 |

Angabe der spezifischen Ängste gemäß mNRS (modifizierte numerische Ratingskala); Werte werden dargestellt als Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SD). ¹ bleibende Persönlichkeitsveränderungen wie Vergesslichkeit oder Konzentrationsschwäche; ² postoperative Übelkeit und Erbrechen; ³ Abgeschlagenheit und lange Müdigkeit nach der Operation

Tabelle 13 Spezifische Ängste sortiert nach Patienten mit niedriger Angst

| <i>Angst</i> | <i>Alle MW</i> | <i>SD</i> | <i>Hoch MW</i> | <i>SD</i> | <i>Niedrig MW</i> | <i>SD</i> |
|---|----------------|-----------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------|
| <i>Fehler des Narkosearztes</i> | 3,95 | 3,081 | 5,82 | 3,005 | 2,66 | 2,401 |
| <i>intraoperative Wachheit</i> | 3,82 | 3,087 | 5,55 | 3,040 | 2,63 | 2,504 |
| <i>Sterben</i> | 3,70 | 3,426 | 5,89 | 3,338 | 2,20 | 2,575 |
| <i>PONV¹</i> | 3,07 | 2,776 | 4,41 | 2,866 | 2,16 | 2,303 |
| <i>Persönlichkeits- Veränderung²</i> | 3,10 | 2,850 | 4,57 | 2,992 | 2,09 | 2,252 |
| <i>Kontrollverlust</i> | 2,91 | 2,728 | 4,59 | 2,898 | 1,76 | 1,889 |
| <i>Schmerzhafte Maßnahmen</i> | 2,49 | 2,465 | 3,60 | 2,721 | 1,73 | 1,940 |
| <i>Müdigkeit³</i> | 2,39 | 2,290 | 3,46 | 2,504 | 1,66 | 1,800 |

Angabe der spezifischen Ängste gemäß mNRS (modifizierte numerische Ratingskala); Werte werden dargestellt als Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SD). ¹ postoperative Übelkeit und Erbrechen,

² bleibende Persönlichkeitsveränderungen wie Vergesslichkeit oder Konzentrationsschwäche,

³ Abgeschlagenheit und lange Müdigkeit nach der Operation

4.9 Korrelationen zwischen spezifischen Ängsten

In Tabelle 14 sind die Korrelationen der verschiedenen spezifischen Ängste der Gesamtstichprobe untereinander dargestellt.

Entsprechend der Korrelationskoeffizienten bestanden zwischen allen spezifischen Ängsten mittlere bis hohe Zusammenhänge.

Die größten Zusammenhänge bestanden zwischen der Angst vor einem Fehler des Narkosearztes, intraoperativer Wachheit und dem Sterben. Außerdem hervorzuheben ist die Tatsache, dass die Angst vor Übelkeit und Erbrechen und die Angst vor langer postoperativer Müdigkeit hoch korrelierten.

Tabelle 14 Korrelationen spezifischer Ängste der Gesamtstichprobe untereinander

| | <i>Schmerzhafte Maßnahmen</i> | <i>Kontrollverlust</i> | <i>Intraoperative Wachheit</i> | <i>Fehler des Narkosearztes</i> | <i>Sterben</i> | <i>PONV¹</i> | <i>Müdigkeit²</i> | <i>Persönlichkeitsveränderung³</i> |
|---|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------------|---|
| <i>Schmerzhafte Maßnahmen</i> | 1 | 0,53 | 0,49 | 0,46 | 0,40 | 0,41 | 0,45 | 0,42 |
| <i>Kontrollverlust</i> | | 1 | 0,58 | 0,60 | 0,58 | 0,48 | 0,54 | 0,55 |
| <i>Intraoperative Wachheit</i> | | | 1 | 0,69 | 0,63 | 0,49 | 0,64 | 0,55 |
| <i>Fehler des Narkosearztes</i> | | | | 1 | 0,73 | 0,50 | 0,50 | 0,63 |
| <i>Sterben</i> | | | | | 1 | 0,47 | 0,47 | 0,62 |
| <i>PONV¹</i> | | | | | | 1 | 0,71 | 0,53 |
| <i>Müdigkeit²</i> | | | | | | | 1 | 0,59 |
| <i>Persönlichkeitsveränderung³</i> | | | | | | | | 1 |

¹ postoperative Übelkeit und Erbrechen, ² Abgeschlagenheit und lange Müdigkeit nach der Operation,

³ bleibende Persönlichkeitsveränderungen wie Vergesslichkeit oder Konzentrationsschwäche;

r = Korrelationskoeffizient nach Pearson

5. DISKUSSION

Präoperative Angst ist nicht nur häufig [9, 18, 29, 35, 41, 47], sondern für Patienten teils auch der schlimmste Aspekt in der Zeit vor einer anstehenden Operation [57]. Zudem wirkt sich die Angst in verschiedenster Hinsicht negativ auf die perioperative Situation aus, beispielsweise durch erhöhten Narkosemittelbedarf [26, 27, 33], erhöhte perioperative Morbidität [5, 8, 21, 22, 25, 30, 42, 44] und damit verbundene längere Krankenhausaufenthalte sowie höhere Kosten [6, 25].

Eine Erhebung der Angst mittels Fragebogen erscheint sinnvoll, da das korrekte Erkennen nur anhand der subjektiven Einschätzung eines Arztes häufig nicht gelingt [2, 53].

Die Identifizierung präoperativer Angst ist notwendig, um präventive Maßnahmen zu ermöglichen. Mehrere Studien zeigen, dass ein Gespräch mit einem Arzt oder einer Schwester einen Schlüsselpunkt für viele Patienten in der Bewältigung ihrer Sorgen und Ängste darstellt und dadurch eine deutliche Reduzierung dieser stattfinden kann [1, 7, 31, 35]. Daher fand die Befragung für die vorliegende Arbeit direkt vor dem Prämedikationsgespräch statt, um eine detaillierte Aussage über die Prävalenz, die Intensität und die spezifischen Ängste des Patientenkollektivs zu erhalten und somit künftig die individuelle Unterstützung für Patienten optimieren zu können.

Mit der durchgeführten Querschnittsstudie wurde an der bis dato größten Stichprobe mit n=3087 Patienten aus allen gängigen operativen Fachabteilungen die Ausprägung von präoperativer Angst untersucht.

5.1 Prävalenz von präoperativer Angst

Gemäß APAIS bzw. mNRS gaben lediglich 7% bzw. 8% der Patienten an, gar keine präoperative Angst zu haben. Das wiederum heißt, dass die Prävalenz von Patienten mit zumindest gering ausgeprägter präoperativer Angst zwischen 92 und 93% liegt.

In einer Studie von Mitchell mit 460 Patienten lag die Prävalenz bei 85%, in einer Studie von Lee et al. mit 460 Patienten bei 87% und Ebirim & Tobin fanden unter ihren 125 befragten Patienten 90% mit präoperativer Angst [12, 31, 39].

Die Prävalenzen von präoperativer Angst in oben genannten Studien liegen mit 85-90% ebenfalls in einem hohen Bereich, jedoch geringfügig unter den von uns erhobenen Werten. Dies kann einerseits am verwendeten Messinstrument liegen, das bei Mitchell eine nicht-validierte fünfstufige Likert-Skala war, bei Lee et al. und Ebirim & Tobin eine validierte visuelle Analogskala (VAS).

Außer des Messinstruments könnte andererseits auch die Art der Befragung die Differenz der Prävalenzen erklären, da zum Beispiel bei Mitchell der Fragebogen 24-48 Stunden nach der Operation per Post zurückgesandt werden sollte [39, 40]. Dieser erhöhte Aufwand führte zu einer nicht unerheblichen Zahl von Dropouts (n=790). Das könnte die Stichprobe insgesamt dahingehend verzerren, dass in diesen Dropouts auch Patienten mit extrem hoher oder extrem niedriger Angst, die am Zurücksenden der Fragebögen weniger Interesse haben, beinhaltet sein könnten. Diese Annahme beruht auf der Beobachtung in vorliegender Studie, dass es während der Befragung Patienten gab, die aufgrund ihrer starken Angst nicht zur Teilnahme bereit waren. Andersherum empfanden Patienten es auch manchmal für unnötig teilzunehmen, wenn sie keine Angst hatten. Es wurde ihnen jedoch in diesem Falle von den Doktorandinnen erklärt, dass es auch bedeutend sei, Patienten mit wenig oder viel Angst zu befragen, um prozentuale Anteile und spezifische Anästhesieängste herauszuarbeiten. Dadurch konnten einige Patienten schließlich noch motiviert werden, an der Befragung teilzunehmen. Die dadurch erreichte sehr hohe Teilnahmebereitschaft macht eine Verzerrung in dieser Hinsicht unwahrscheinlicher.

Zusätzlich unterschied sich das Patientenkontingent Mitchells von dem der vorliegenden Studie. Die Befragung in Mitchells Studie erfolgte nur an ambulanten Patienten ohne chronische Krankheiten mit nicht-lebensbedrohlichen und mittelgroßen Operationen, wohingegen diese Arbeit ein großes Spektrum an größeren und kleineren Operationen bei Patienten mit und ohne Vorerkrankungen abbildet. Auch dies könnte die im Vergleich erhöhte Prävalenz der Patienten mit präoperativer Angst erklären [9, 11, 53].

5.2 Angstniveau bei diesem Patientenkollektiv

In unserer Studie lag das Angstniveau gemessen anhand der mNRS-A-T bei 7,8 (SD 5,03), gemessen anhand APAIS-A-T bei 9,9 (SD 3,61), was ein nicht unbeträchtliches durchschnittliches Angstniveau unter den Patienten anzeigt.

In der Studie von Berth et al., die auch die APAIS verwendete, lag der Mittelwert bei 9,3 (SD 4,79) [4]. Obwohl in dieser ebenfalls deutschen Studie der Anteil an Frauen mit 69% deutlich höher war, lag der Wert geringfügig niedriger als in unserer Studie. Wie jedoch bereits in einigen Arbeiten gezeigt, wiesen Frauen ausgeprägtere Angst als Männer auf [2, 9, 43, 47, 50, 59, 11, 18, 20, 23, 29, 35, 40, 41]. Auch unsere Studie unterstrich dahingehende Ergebnisse (Median APAIS-A-T Frauen 11 vs. Männer 8; $p < 0.0001$). Das bei Berth et al. geringfügig niedrigere Angstniveau trotz des höheren Frauenanteils könnte durch eine mögliche Verzerrung aufgrund der kleinen Stichprobe mit $n=68$ Patienten zustande gekommen sein.

Wattier et al. verwendeten in ihrer Studie an 1504 Patienten ebenfalls die APAIS [59]. Das generelle Angstniveau (APAIS-A-T) lag hier bei 8,9 (SD 4,37), was als Hinweis auf ein möglicherweise geringfügig niedrigeres Angstniveau in jener Studie im Vergleich zu der vorliegenden Studie (9,9 (SD 3,62)) gedeutet werden kann. Dies wäre zu erklären durch den etwas kleineren Anteil an Frauen (50,2%) und ggf. in geringerem Maße dadurch, dass Wattiers Studie ausschließlich an allgemeinchirurgischen Patienten durchgeführt wurde, die in unserer Studie nur zu 11% in der Gesamtstichprobe vertreten waren.

Matthias & Samarasekera fanden in ihrer Studie in Sri Lanka an 100 Patienten ein deutlich höheres durchschnittliches Angstniveau von 15,6 (SD 7,08) [35]. Als Messinstrument wurde auch hier die APAIS verwendet. Es wurden zwar ebenfalls spezifische Anästhesieängste mittels VAS erhoben, in den Ergebnissen findet sich allerdings lediglich die Aussage, dass die Angst vor einer intraoperativen Wachheit die ausgeprägteste war. In unserer Studie liegt diese Angst auf Platz zwei nach einem Fehler des Arztes und somit ebenfalls unter den Spitzenreitern. Auch die Einschlusskriterien von Matthias & Samarasekera waren ebenso wie die unseren: Erwachsene Patienten

ohne psychische Störungen, ASA I-III klassifiziert, die der Landessprache mächtig waren. In beiden Studien wurden die Fragebögen direkt vor dem Prämedikationsgespräch ausgegeben und ausgefüllt. Die Studien sind somit bezüglich des Studiendesigns gut vergleichbar. Der etwas höhere Frauenanteil (63% vs. 57%) erklärt sicherlich nicht alleine das deutlich höhere Angstniveau in der Studie aus Sri Lanka im Vergleich zu vorliegender Studie. Eine weitere Erklärung könnte in der geografischen Lage liegen (s. Kap. 5.3 Patienten mit erhöhtem Angstniveau).

Auch in Studien, die das Angstniveau durch den STAI-S (Wertebereich 20-80) ermittelten, schwankte das generelle Angstniveau. Exemplarisch der Vergleich zwischen einer Studie an herzchirurgischen Patienten aus dem Iran mit einem durchschnittlichen STAI-S von 41,6 (SD 9,78) und einer Studie aus Äthiopien an allen für eine Operation geplanten Patienten mit einem durchschnittlichen STAI-S von 49,9 (SD11,2) [14, 43].

5.3 Patienten mit erhöhtem Angstniveau

In vorliegender Studie wurden 40,5% der Teilnehmer als Patienten mit erhöhtem Angstniveau (APAIS-A-T > 10, [41]) identifiziert. Was im klinischen Alltag bedeutet, dass nahezu jeder zweite Patient mit einem erhöhten Angstniveau auftritt.

Der Anteil an Patienten mit hoher präoperativer Angst schwankte in den bisherigen Studien. Hohe Anteile von Patienten mit signifikanter präoperativer Angst fanden sich bei Studien aus Sri Lanka (76,7%) [35] und Äthiopien (70,3%) [43]. Vergleichsweise moderate Anteile fanden sich in Studien aus Europa (31-52%) [40–42, 59] und dem Niger (32-52%) [12], die niedrigsten Anteile fanden sich in Brasilien (20-24%) [9, 18] und in einer Studie aus Deutschland (8,8%) [4].

Die Schwankungen könnten zum einen durch landesspezifische Unterschiede erklärt werden, beispielsweise der geografischen Lage und den damit verbundenen unterschiedlichen Ethnien, ebenso wie der generellen Qualität bzw. die Zugänglichkeit der medizinischen Versorgung. In Ländern, in denen der medizinische Fortschritt vergleichsweise sichere und komplikationsarme Interventionen ermöglicht, haben

Patienten eventuell weniger Angst als in Ländern mit niedrigeren Standards und entsprechend höherem Risiko für Komplikationen.

Zum anderen könnten auch die großen Unterschiede bezüglich des Studiendesigns eine Erklärung für die verschiedenen hohen Prävalenzen von Patienten mit erhöhter präoperativer Angst sein.

Wie bereits anfangs beschrieben, wurden in vielen Studien nur Patienten einer bestimmten Fachdisziplin befragt [4, 17, 21, 33, 42, 45, 47, 50, 60] oder beispielsweise nur ambulante [37, 39, 40] beziehungsweise elektiv geplante Patienten [9] untersucht. Die Ergebnisse lassen sich somit nicht grundsätzlich auf alle Patienten übertragen.

Die Befragung der Teilnehmer in der vorliegenden Studie wurde in der Prämedikationsambulanz eines Universitätsklinikums durchgeführt. Hier wurden Patienten aus allen dort operierenden Fachrichtungen über das bevorstehende Anästhesieverfahren aufgeklärt und vorbereitet. Dies garantierte eine große Diversität an Patienten und unterschiedlichsten operativen Eingriffen. Überrepräsentiert sind in unserer Erhebung in Bezug auf die Patientenzahlen die Fachdisziplinen Gynäkologie (n=852), Orthopädie (n=371), Allgemeinchirurgie (n=344), Unfallchirurgie (n=333) und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (n=331). Wenige Fallzahlen bietet die Studie für die Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (n=91), Herzchirurgie (n=36) und Dermatologie (n=31). Eine Aussage über die Anzahl der ambulanten oder stationären Fälle lässt sich nicht treffen, da dies auf den Fragebögen zu den Patientendaten nicht abgefragt wurde. Die nicht unerhebliche Zahl an gynäkologischen (n=852) und somit weiblichen Patienten (57%) erklärt, dass der Anteil an Patienten mit erheblicher präoperativer Angst dadurch insgesamt gestiegen ist (s. S. 42).

Ambulante oder elektiv geplante Operationen gehen definitionsgemäß mit deutlich weniger vorerkrankten Patienten bzw. Operationen ohne Notfallindikation einher. Der insgesamt niedrigere Anteil an Patienten mit erhöhtem Angstniveau in Studien mit entweder ambulanten oder elektiv geplanten Operationen lässt daher vermuten, dass auch diese Aspekte eine Rolle bei der Ausprägung der präoperativen Angst darstellen [9, 39]. Unterstrichen wird dies noch durch eine deutsche Studie von Berth et al., in der

nur Patienten mit nicht-lebensbedrohlichen Operationen befragt wurden, und trotz der hohen Frauenrate von 69% nur knapp 9% ein deutlich erhöhtes Angstniveau angaben [4].

Dahingehende Ergebnisse bezüglich Vorerkrankungen und Schwere des Eingriffs zeigte auch die US-amerikanische Studie von Shafer et al., in der die Anästhesie- sowie die Operationsangst in der Gruppe mit durchschnittlich krankeren Patienten und schwerwiegenderen Eingriffen deutlich ausgeprägter waren als in der Vergleichsgruppe (VAS Operation 48 vs. 22, VAS Anästhesie 34 vs. 16) [53] (s. Seite 47).

Weitere Unterschiede zwischen den vorhandenen Studien und unserer Arbeit waren in der Art der Befragung zu finden. Befragungen fanden teilweise telefonisch hypothetisch [34], teilweise auch durch Krankenpfleger oder andere Personen in einer direkten Befragung statt [23, 43].

Des Weiteren wurden entweder verschiedene validierte Fragebogen-Designs (STAI, APAIS, VAS, HADS) in verschiedenen Sprachen benutzt, oder aber auch nicht-validierte selbst entworfene Fragebögen [39, 40].

In der Studie von Boker et al. wurde Angst auch zu verschiedenen Zeitpunkten präoperativ und mit Hilfe verschiedener Messinstrumente gemessen (STAI, APAIS und VAS) [7]. Es konnte hier an 197 Patienten demonstriert werden, dass eine signifikante Angstreduktion nach dem Gespräch mit einem Anästhesisten stattfand, sowie eine signifikante Angstzunahme am Tag der Operation im Vergleich zum Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme.

Im Vergleich zu den oben genannten Arbeiten erhöht die Verwendung von zwei verschiedenen Fragebögen in unserer Studie, einem davon validiert, ebenfalls die Aussagekraft bezüglich der Prävalenzen und des Angstniveaus.

5.4 Angst vor der Operation versus Angst vor der Anästhesie

Unsere Ergebnisse zeigen hinsichtlich dieser Fragestellung ein klares Ergebnis (s. Tabelle 4). Das mittlere Angstniveau war gemessen anhand APAIS-A-OP 5,5 (SD 2,12) und APAIS-A-An 4,3 (SD 1,89). Im Einklang damit standen die mit Hilfe der mNRS erhobenen Werte: mNRS-A-OP war im Mittel 4,3 (SD 2,77), mNRS-A-An 3,5 (SD 2,64).

In den meisten anderen Studien zeigten sich ebenfalls höhere durchschnittliche Angstniveaus für die Operation als für die Anästhesie [29, 47, 53, 59].

Die Studie von Wattier et al. verwendete ebenfalls die APAIS. 1504 Patienten eines Universitätsklinikums in Frankreich waren in die Studie inkludiert, davon die Hälfte Frauen [59]. Befragt wurden allgemeinchirurgische Patienten. Insgesamt ist die Studie aufgrund des Studiendesigns und des Patientenkontexts mit der unseren gut vergleichbar und zeigt ähnliche Ergebnisse hinsichtlich des Angstniveaus vor OP (APAIS-A-OP 5,1 (SD 2,6)) und Anästhesie (APAIS-A-An 3,84 (SD 2,2)).

Es gibt jedoch auch wenige Studien, die eine ausgeprägtere Anästhesieangst vermerkten [35, 40]. In der Studie von Mitchell wurde mit Hilfe eines nicht validierten Fragebogens nach dem Aspekt gefragt, der am meisten Angst bei den Patienten auslöste [40]. Für 32% der 674 Befragten war das die Anästhesie, für etwas weniger (30%) war es die Operation. Es wurde jedoch nicht abgefragt, ob Patienten mit Anästhesieangst auch Angst vor der Operation hatten, da nur nach dem Aspekt gefragt wurde, vor dem die Patienten am meisten Angst hatten. Außerdem sind die Prävalenz und das generelle Angstniveau nicht ersichtlich. Somit sind weitere Vergleiche hier nicht möglich. Die Befragung fand an Patienten mehrerer chirurgischer Fachdisziplinen im ambulanten Rahmen statt. Es handelte sich somit um relativ gesunde Patienten mit kleinen Eingriffen, die im ambulanten Setting stattfinden konnten. Dies würde zumindest erklären, warum die Angst vor dem chirurgischen Eingriff weniger stark ausgeprägt war, als die Angst vor der Narkose.

Die Angstniveaus der verschiedenen chirurgischen Fachdisziplinen unterscheiden sich in unserer Studie signifikant, jedoch insgesamt in geringem Ausmaß (s. Tabelle 9). Die höchste Operationsangst zeigte sich in den Fächern Gynäkologie/Geburtshilfe und der Neurochirurgie, mit etwas Abstand gefolgt von der Herzchirurgie.

Die insgesamt geringen Unterschiede der Angstniveaus sind verwunderlich, da man doch intuitiv annehmen würde, dass z.B. eine ausgedehnte intraabdominale Tumoroperation (Allgemeinchirurgie) mehr Angst provozieren würde als vergleichsweise kleine Eingriffe wie etwa eine oberflächliche Lipom-Resektion (Dermatologie).

Es konnte bereits in vorangegangenen Studien dargelegt werden, dass die Art der Diagnose (Tumor) [11] und auch die Art der Operation [9] Einfluss auf die präoperative Angst hatten.

Sehr eindrücklich war dazu auch die im vorigen Kapitel bereits erwähnte US-amerikanische Studie von Shafer et al., in der das präoperative Angstniveau in zwei verschiedenen Kliniken mit Hilfe einer VAS erhoben wurde [53]. Zum einen wurden Patienten in einem Veteranenkrankenhaus mit eher kleinen bis mittelschweren Eingriffen bei entsprechenden Diagnosen inkludiert. Zum anderen wurden Patienten in einem Universitätskrankenhaus mit insgesamt schwerwiegenden Diagnosen und Eingriffen befragt, die dementsprechend häufiger eine Allgemeinanästhesie bekamen. Es konnte gezeigt werden, dass sich sowohl das Niveau der Operations- als auch der Anästhesieangst im Vergleich zwischen den beiden Gruppen signifikant unterscheiden (VAS Operation 22 vs. 48, VAS Anästhesie 16 vs. 34).

Jedoch geben andere Studien wenig Aufschluss über den Zusammenhang von operierender Fachrichtung mit präoperativer Angst. Übereinstimmend zwischen unserer und diversen anderen Studien war die erhöhte Angst vor neurochirurgischen [28, 46, 47] und herzchirurgischen [29, 50] Eingriffen (s. dazu auch Kapitel 5.5).

Verantwortlich hierfür kann zum einen die oft hohe Invasivität der Eingriffe und zum anderen die katastrophalen Folgen bei einem Misslingen der Operation sein. Mehrere Studien zeigten bereits eine häufige und ausgeprägte Angst vor dem Operationsergebnis auf [43, 47, 53, 62].

In der Gynäkologie/Geburtshilfe mag das erhöhte Angstniveau unter anderem daher rühren, dass Frauen generell ein höheres Angstniveau aufweisen als Männer (s. Seite 42). Ein weiterer Grund kann auch die mit gynäkologischen Operationen oft subjektiv verbundene Verstümmelung sein, was schon in vorigen Studien als besonders belastend und daher angsterweckend beschrieben wurde [9, 11, 29].

Kindler et al. berichteten auch von einer erhöhten Angst vor Eingriffen der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, wohingegen diese Fachbereiche in unserer Studie insgesamt niedrigere Angstniveaus zeigten [29]. Eine Erklärung für erhöhte Angstwerte bei Eingriffen im Kopf-Hals-Bereich könnte sein, dass ein solcher Eingriff für Patienten ebenfalls eine Verstümmelung ihres Körpers bedeuten könnte, was dann jedoch auch für Patienten in unserer Studie gelten müsste. Die Gründe für die Differenz zwischen unserer Studie und der von Kindler et al. sind somit unklar.

5.5 Spektrum der Angst vor der Operation und vor der Anästhesie hinsichtlich des Angstniveaus

Erstmals fand in vorliegender Studie auch eine weitere Differenzierung zwischen Operations- und Anästhesieangst statt. Es wurde erfasst, bei wie vielen Patienten tatsächlich eine Differenz feststellbar ist und auch, wie hoch diese ist.

Wie in Tabelle 8 zu sehen, gaben nur 11,4% aller Patienten im direkten Vergleich mittels mNRS mehr Angst vor der Narkose als vor der Operation an. Gemessen mit APAIS-A-An>APAIS-A-OP waren es 10,0% der Patienten.

Mit knapp der Hälfte (45,7%) der Patienten, hatten gemäß mNRS gleich viele Teilnehmer Angst vor der Operation wie vor der Anästhesie. Hier weicht die mit der APAIS gemessene Prozentzahl stark ab. Hier hatten 29,4% die gleichen Werte auf der Skala angegeben.

Diese Differenz könnte dadurch erklärt werden, dass Patienten bei der mNRS ein visuelles Feedback haben und sich mit dem Setzen ihrer Markierung tatsächlich überlegen müssen, ob sie diese bei Operation und Narkose an die gleiche Stelle setzen oder doch vor einem der beiden mehr oder weniger Angst haben. Bei der APAIS ist durch die sechs Fragen und die fünfstufige Likert-Skala der Gedanke, ob man vor einer Sache mehr Angst hat als vor der anderen, primär nicht vordergründig. Somit wird die Unterscheidung der Angst zwischen Operation und Narkose verschleiert.

Gemäß mNRS bzw. APAIS hatten 60,6 bzw. 42,9% mehr Angst vor der Operation als vor der Narkose.

Betrachtet man die Häufigkeitsverteilung der Angstniveaus, ist die Differenz zwischen der stärker ausgeprägten Operations- im Vergleich zur Anästhesieangst zu sehen (s. auch Abbildung 8). Bei den Abbildungen zur Anästhesieangst sieht man deutlich die breite Basis mit den Patienten, die eine moderate Anästhesieangst angaben und die nach oben hin stetig abnehmende Anzahl an Patienten mit Angst hoher Intensität. Bei den Abbildungen zur Operationsangst zeigt sich ein gemischteres Bild mit einem im Vergleich erhöhten mittleren Angstniveau.

Auffällig sind bei der APAIS-A-OP die Peaks bei den geraden Werten 2, 4, 6, 8 und 10 (Abbildung 8B). Diese könnten daher rühren, dass Patienten auf der Likert-Skala der APAIS bei den Fragen „Ich mache mir Sorgen über...“ und „... geht mir ständig durch den Kopf“ oftmals die gleiche Antwort, beispielsweise „wenig“ ankreuzten. Dies würde dazu führen, dass beim Zusammenzählen der Werte oft „2+2=4“ oder „3+3=6“ herauskam. Das würde erklären, warum sich auch bei den anderen APAIS-Werten andeutete Peaks bei den geraden Werten zeigen (APAIS-A-An und APAIS-A-T; Abbildung 8 A + C). Bei der mNRS finden sich diese Peaks aufgrund der feineren Skalierung nicht, hier finden sich isoliert zwei Peaks bei den Werten 3 und 5, für die es keinen weiteren Erklärungsansatz gibt.

Bei der Frage, welche der beiden Ängste ausgeprägter ist, fand eine Polarisierung statt. Patienten mit generell erhöhter Angst entschieden sich hier häufiger für entweder Angst vor der Narkose oder Angst vor der Operation (s. Tabelle 6, Tabelle 7 und Tabelle 8).

Es gab unter ihnen somit weniger Patienten, die gleich viel Angst vor beidem angaben. Dies könnte an keinen oder aber an negativen Vorerfahrungen in einem der beiden Bereiche liegen, was bereits in anderen Studien als Risikofaktor für erhöhte präoperative Angst beschrieben wurde [29, 41, 53], oder auch an der Schwere des Eingriffs, wie weiter oben beschrieben.

Die Differenz der Angstwerte zwischen Angst vor Operation und Narkose ist insgesamt eher gering. Δ mNRS und Δ APAIS ist in 81% bzw. 78% der Fälle nur null bis zwei Punkte. Es gab jedoch eine nicht unbeträchtliche Anzahl an Patienten (ca. 20%), bei denen sich die Angstscores deutlich unterschieden ($\Delta > 2$ Punkte) und bei denen eine im Vergleich

deutlich erhöhte Anästhesieangst (3% bzw. 2%) bzw. Operationsangst (15 % bzw. 21%) bestand (siehe Abbildung 9).

Wir konnten zeigen, dass das Ausmaß der Differenz der Angstscores zwischen Narkose und Operation in signifikanter Abhängigkeit zur chirurgischen Fachdisziplin stand (s. Tabelle 9). Das Spektrum reichte hier von einem Δ APAIS-Score von 1,03 in der Unfallchirurgie bis zu einem Δ APAIS-Score von 1,90 in der Neurochirurgie. In allen Fachdisziplinen überwog im Durchschnitt die Operationsangst.

Betrachtet man allerdings das Ausmaß der Unterschiede in Relation zu der Variabilität der Angstintensitäten zwischen den Patienten, schienen die Angst vor OP und die Angst vor Narkose miteinander Hand-in-Hand zu gehen. Damit im Einklang stehen die Ergebnisse, dass bei der APAIS und der mNRS die Anästhesieangst und die Angst vor Operation eine hohe positive Korrelation aufweisen.

Es gab jedoch einen kleinen aber individuell trotzdem relevanten Anteil an Patienten, der trotz sehr niedriger Anästhesieangst eine hohe, teilweise sogar maximal hohe Operationsangst aufweist, und umgekehrt (s. Tabelle 6 und Tabelle 7). Beispielsweise gaben neun bzw. sechs (APAIS bzw. mNRS) Patienten keine Anästhesieangst, jedoch eine maximale OP-Angst an. Andersherum gaben null bzw. zwei (APAIS bzw. mNRS) Patienten an, keine Operationsangst aber eine maximale Anästhesieangst zu haben.

Steckt man die Grenze für sehr niedrige Anästhesie-/Operationsangst (jeweils APAIS-A 2-3 bzw. mNRS-A 0-1) und extrem hohe Anästhesie-/Operationsangst (jeweils APAIS-A 9-10 bzw. mNRS-A 9-10) etwas weiter und quantifiziert diese Gruppen, zeigte sich, dass 24 bzw. 18 (APAIS bzw. mNRS) Patienten sehr niedrige Anästhesie- und gleichzeitig extrem hohe Operationsangst aufwiesen. Andersherum waren es lediglich null bzw. zwei Patienten.

5.6 Welchen Stellenwert besitzen bestimmte spezifische Ängste, die der Angst vor Narkose zugrunde liegen und welche Zusammenhänge bestehen zwischen diesen spezifischen Ängsten?

Die drei Ängste mit den höchsten Angstintensitäten in vorliegender Studie (Fehler des Narkosearztes, Awareness, Sterben) waren bei Patienten mit erhöhter wie auch bei jenen mit niedriger Angst die ausgeprägtesten, jedoch in leicht geänderter Reihenfolge (s. Tabelle 12 und Tabelle 13).

Die Angst vor folgeschweren Komplikationen mit katastrophalen Folgen für Körper und Seele, beispielsweise dem Tod oder einem Fehler des Narkosearztes, sind offenbar selbst in fortschrittlichen Industrieländern weit verbreitet und auch stark ausgeprägt. Ebenso die Angst, während einer Operation eine „Awareness“, zu erleben oder einen bleibenden Hirnschaden davon zu tragen. Dies konnte auch in zahlreichen anderen Studien gezeigt werden [29, 34, 35, 39, 43, 47].

Paradoxerweise schienen Patienten weniger ausgeprägte Angst vor im Alltag deutlich häufigeren Komplikationen, wie dem Erleben von schmerzhaften Maßnahmen oder postoperativer Übelkeit und Erbrechen, zu haben.

Diese Tatsache beschrieben Matthey et al. und Mitchell als Resultat aus fehlender Information oder sogar als Versagen der Anästhesisten im Aufklärungsgespräch, die Wahrscheinlichkeit von etwaigen Zwischenfällen zu erläutern [34, 38].

Möglich ist aber auch, dass die Konsequenzen im Falle der Komplikation „Tod“ oder „Fehler des Arztes“ viel furchteinflößender und schwerwiegender waren, als die Vorstellung von „Übelkeit und Erbrechen“ und Patienten deshalb höhere Werte auf den Angstskalen angaben. In diesem Falle könnte die Schwere der Konsequenz ein Prädiktor dafür sein, wie viel Angst Patienten durchschnittlich vor dieser möglichen Komplikation haben. Ein weiteres Beispiel hierfür wäre die bereits vorig erwähnte Angst vor dem Ergebnis der Operation. Ein schlechtes Operationsergebnis schien aus

Patientenperspektive etwas definitiv Unveränderliches und daher Bedrohliches zu sein. Dieser Aspekt wurde in unserer Erhebung nicht mit abgefragt.

Betrachtet man die in Tabelle 13 aufgeführten Korrelationen zwischen den spezifischen Ängsten, fällt auf, dass die drei oben genannten größten Ängste (Fehler des Narkosearztes, Awareness, Sterben) hoch miteinander korrelierten, ebenso wie die weniger einschneidenden Komplikationen PONV und protrahierte Müdigkeit.

Dies könnte dadurch erklärt werden, dass Patienten mit vorangegangener Narkoseerfahrung mitunter wussten, dass es durchaus zu postoperativer Müdigkeit oder auch Übelkeit mit Erbrechen kommen kann, jedoch deutlich seltener zu den anderen meist „katastrophaleren“ Komplikationen und daher diese miteinander verknüpft wurden.

Fakt ist jedoch, dass alle spezifischen Ängste mittlere bis hohe Zusammenhänge zeigten, was ein Zeichen dafür sein könnte, dass Patienten nicht nur eine spezifische Angst hatten, sondern mehrere. Vielleicht basiert dies auf der Tatsache, dass die Befragung vor dem Aufklärungsgespräch stattfand und die Patienten daher noch wenig Informationen darüber hatten, wie eine Narkose abläuft, was sie für ein Narkoseverfahren erwarten würde und wie wahrscheinlich das Eintreten einer bestimmten Komplikation, auch im Hinblick auf ihre patientenspezifischen Risikofaktoren, sein würde.

In unserer, wie auch in anderen, Studien waren beispielsweise Ängste vor dem Tod und intraoperativer Wachheit vordergründig, die Angst vor Schmerzen oder Übelkeit und Erbrechen hingegen weiter hintenangestellt. In anderen Studien waren auch die Ängste vor dem Warten auf die Operation [16, 29, 39, 47] und vor dem Unbekannten [29, 43, 47] häufig zu finden.

In der Studie von Mitchell bei ambulanten Patienten, die für eine elektive Operation anstanden, konnten als häufigste Ängste der 460 Patienten das Warten auf die Operation (59%), der Tod (48%) oder im Gegenteil intraoperative Wachheit (46%),

Fremden das Leben anzuvertrauen (41%) und schmerzhaft Injektionen (38%) identifiziert werden [39].

Auch Matthey und Mitarbeiter fanden bei einer groß angelegten Telefonumfrage mit 1216 Befragten heraus, dass der Tod eine bedrohliche Vorstellung war (12%/35% - sehr besorgt/etwas besorgt) [34]. Außerdem fanden sich auch Ängste vor einem Hirnschaden (19%/27%), Gedächtnisverlust (17%/25%), intraoperativer Wachheit (17%/22%), postoperativer Übelkeit und Erbrechen (12%/36%) sowie Schmerzen (9%/38%).

In einer Studie von Nigussie et al. bei äthiopischen Patienten, bei der die Daten von 239 Patienten zur Auswertung kamen, wurde nicht die Wertigkeit einzelner Ängste untersucht, jedoch die Häufigkeit. Die häufigsten Sorgen waren der Tod (38%), das Unbekannte (24%), finanzielle Verluste zu erleiden (20%) und das Ergebnis der Operation (19%) [43].

Es fiel hier nicht nur auf, dass 70% der Befragten eine signifikante präoperative Angst aufwiesen, sondern auch, dass die Intensitäten durchweg sehr hoch waren (MW STAI-S 49,89).

Analog dazu fanden sich ebenfalls deutlich erhöhte Angstintensitäten und -prävalenzen in der Untersuchung von Ebirim & Tobin mit 125 nigerianischen Patienten, in der gezeigt werden konnte, dass die häufigste und intensivste Angst, die vor einem Verschieben des OP-Termins war (MW VAS 61; Prävalenz 70%) [12]. An zweiter Stelle stand die Angst vor einem Fehler während der Operation (MW VAS 55; Prävalenz 64%), gefolgt von der Angst vor der Nacktheit auf dem Operationstisch (MW VAS 55; Prävalenz 25%), vor finanziellen Verlusten (MW VAS 52; Prävalenz 34%) und der Unfähigkeit, die Krankenhausrechnung zu bezahlen (MW VAS 50; Prävalenz 17%).

Davor, dass sie nach der Operation nicht mehr aufwachen könnten, hatten 58% der Patienten Angst (MW VAS 46), 57% vor intra- oder postoperativen Schmerzen (MW VAS 41). Nur 8% fürchteten sich vor postoperativer Übelkeit und Erbrechen (MW VAS 38).

In den beiden vorig genannten Studien [12, 43] tauchten Ängste um das sozioökonomische Umfeld auf, die in anderen Studien meist nicht erfasst wurden oder nicht zu den häufigsten Ängsten zählten. Hierzu gehörten die Sorgen um die Familie und die Angst vor finanziellen Verlusten, die in einem Land, das kein Sozialstaat ist, durchaus berechtigt zu sein schienen. Würde man diese Aspekte in eine Befragung beispielsweise

in Deutschland aufnehmen, würden die Ergebnisse vermutlich anders aussehen, was jedoch in künftigen Studien geklärt werden müsste. Daher sind diese Studien nicht eins zu eins auf ein Patientenkollektiv hierzulande übertragbar.

5.7 Validität der modifizierten NRS als Messinstrument präoperativer Angst

Der verwendete APAIS-Fragebogen wurde in mehreren Studien in verschiedenen Sprachen, inklusive der deutschen, als Instrument zur Erfassung präoperativer Angst validiert [4, 7, 35, 41, 54].

Die Kürze des Fragebogens, die einfache Strukturierung anhand der Likert-Skala und die Spezifität für das präoperative Setting machen den APAIS-Fragebogen zu einem geeigneten Instrument im klinischen Alltag. Er kann vom Patienten in kurzer Zeit ausgefüllt werden.

Ebenfalls für die Einschätzung präoperativer Angst geeignet ist die visuelle Analogskala (VAS) [7, 29, 54].

Der Unterschied der von uns verwendeten modifizierten numerischen Ratingskala (mNRS) zu der viel verwendeten VAS besteht für den Anwender darin, dass er sich anhand der Zahlen zusätzlich auf einer Skala orientieren kann. Die mNRS ist somit eine Kombination aus einer VAS und einer NRS.

Studien zur Validität der von uns eingesetzten mNRS gibt es bislang nicht, jedoch werden beide Werkzeuge, sowohl NRS als auch VAS, routinemäßig und ubiquitär bei der Erhebung von Schmerzen angewandt. In einem Review von Hjermstad wurden mehrere Studien zu NRS, VAS und VRS (verbale Ratingskala) ausgewertet und diese insgesamt zur Erhebung der Intensität von Schmerzen als geeignet befunden [19]. Dabei stimmten NRS und VAS in den meisten Studien miteinander größtenteils überein. Daher ist zu vermuten, dass die mNRS genauso wie die VAS zum Screening von präoperativer Angst geeignet ist.

Auch in unserer Studie bestätigte sich eine durchgehend hohe Korrelation zwischen den verschiedenen Angstscores. Für APAIS-A-T und mNRS-A-T gilt $r=0,86$, für APAIS-A-An und mNRS-A-An gilt $r=0,84$, für APAIS-A-OP und mNRS-A-OP gilt $r=0,81$ (s. Tabelle 10).

Beide verwendeten Erhebungsscores, APAIS und mNRS, sind zeitsparender und spezifischer in Bezug auf perioperative Angst als der Spielberger State and Trait Anxiety Inventory (STAI)-Fragebogen, der als Goldstandard zur Messung von Angst gilt. Er besteht aus insgesamt 40 Fragen. Folglich erfordert er mehr Zeit und eine höhere Konzentration bzw. Ausdauer des Probanden zum Ausfüllen.

Im klinischen Setting könnten ängstliche Patienten vermutlich anhand einer Abfrage mittels mNRS noch schneller herausgefiltert werden als mit Hilfe des APAIS-Fragebogens, da der APAIS-Fragebogen erstens mehr Fragen und Antwortmöglichkeiten offenbart und man sich auf einer mNRS schneller und intuitiver orientieren kann als auf einer Likert-Skala.

Ein Ansatz zur besseren Vergleichbarkeit unserer mNRS mit den in der Literatur durch die VAS erhobenen Werte könnte sein, dass man die 100-stufige Skala der VAS auf die 10-stufige Skalierung der mNRS überträgt. Dies könnte geschehen, indem die Werte der VAS durch zehn geteilt und dann gerundet werden. Dies gilt selbstverständlich nur annäherungsweise, da bei unserer mNRS nur ganze Werte (1,2,3 etc.) zur Auswahl standen, bei der VAS hingegen eine viel feinere Differenzierung (21,22,23 etc.) möglich war.

Hinsichtlich der Anwendbarkeit am gewünschten Ort, an dem die Daten für vorliegende Studie erhoben wurden, konnte in dem durchgeführten Vortest mit 32 Probanden in derselben Prämedikationsambulanz insgesamt eine gute Verständlichkeit und Gestaltung der Fragebögen festgestellt werden (s. Kapitel 3.1 Auswahl der Stichprobe, Ein- und Ausschlusskriterien).

5.8 Limitationen

Die Befragung wurde von zwei Doktorandinnen in der Prämedikationsambulanz durchgeführt, die Patienten bei Bedarf auch Hilfestellung gaben. So wurde zum Beispiel, wenn vom Patienten gewünscht, der Fragebogen in Ausnahmefällen auch gemeinsam ausgefüllt, wodurch der Patient möglicherweise in seinen Antworten beeinflusst worden sein könnte oder zu Über- oder Untertreibung geneigt haben könnte. In diesem Fall würde in einigen wenigen Fällen ein Untersucher-Bias vorliegen.

Andererseits wurden auch Patienten befragt, die bereits wussten, dass die Operation wahrscheinlich in Regionalanästhesie erfolgen würde, und sie somit in der Regel wenig Angst vor einer bleibenden Persönlichkeitsveränderung oder PONV haben müssten. Bei diesen Patienten würde man eher eine Angst vor schmerzhaften Maßnahmen oder der Tatsache, dass sie während der Operation wach sein würden, erwarten. Die Anzahl dieser Patienten wurde nicht erhoben, sodass auch hier eine Verzerrung stattgefunden haben könnte.

Der Zeitraum zwischen Befragung und Operation variierte zwischen wenigen Stunden und mehreren Tagen, je nachdem, wie weit im Voraus die Prämedikation geplant war und ob der entsprechende Eingriff elektiv oder dringlich durchgeführt werden sollte. Der genaue Zeitpunkt der Befragung wurde in der Studie nicht miterhoben. Dieser ist jedoch nicht unerheblich, da die Angst beim Näherrücken des OP-Termins präsenter zu werden scheint. In einer Studie von Mitchell begann die Angst der 674 Probanden zumeist wenige Tage bis Stunden vor der OP [40].

Auch Gilmartin u. Wright zeigten in einer kleiner angelegten Studie, dass das Warten auf die Operation, vor allem am OP-Tag, für Patienten ein unangenehmes Gefühl darstellt [16]. In der Studie von Kindler war die Angst vor dem Warten auf die Operation die ausgeprägteste [29]. Auch in anderen Studien war jene Angst eine der am häufigsten angegebenen [39, 47].

Damit könnte auch die Tatsache erklärt werden, dass ein Verschieben des OP-Termins signifikant erhöhten emotionalen Stress und außerdem ein gesteigertes Schmerzniveau

bei Patienten bedeuten, was die Studie von Ebirim & Tobin und eine weitere Studie an 100 Probanden aufzeigten [12, 13].

Das Erheben des Parameters, wann die Operation voraussichtlich erfolgen soll, ist daher für künftige Befragungen sehr zu empfehlen.

Eine weitere Limitation der Studie ist, dass die Anzahl der Patienten, die insgesamt angesprochen wurden, unabhängig davon, ob sie teilnahmen oder nicht, nicht mit erhoben wurde, wodurch sich keine genaue Aussage hinsichtlich der Teilnahmebereitschaft machen lässt. Grob geschätzt lehnten aber an einem durchschnittlichen Tag von etwa 30 angesprochenen Personen zwei die Teilnahme an der Studie ab, womit die Teilnahmequote ca. 95% betrug.

In unserer Studie wurden die Familienverhältnisse oder die soziale Unterstützung nicht erhoben. Dies kann jedoch einen Einfluss auf die präoperative Angst haben. In einer pakistanischen Studie zeigten Patienten, die sich gleichzeitig um die Familie sorgten, diese vielleicht sogar versorgen mussten, erhöhte Angstwerte [20]. Auch in einer anderen Studie zeigten sich Patienten, die mit einer Bezugsperson im Krankenhaus waren, ängstlicher [11].

Die Fragebögen zu vorliegender Studie mussten in ihrem Umfang so gehalten werden, dass sie im begrenzten Zeitfenster des Aufenthaltes in der Prämedikationsambulanz ausgefüllt werden konnten. Daher konnten nicht alle Risikofaktoren und Narkoseängste abgefragt werden, die schon in vorherigen Veröffentlichungen erwähnt wurden.

Da Marburg einem eher ruralen Raum entspricht, können nicht mit Sicherheit Rückschlüsse auf Großstädte gezogen werden.

6 Schlussfolgerung

Die hohe Prävalenz der Patienten mit präoperativer Angst in unserer Studie legt nahe, dass präoperative Angst weiterhin ein relevantes Problem darstellt, was unterstrichen wird durch den großen Anteil der Patienten, die ein erhöhtes Angstniveau aufweisen. Da zum einen präoperative Angst seitens der Patienten als unangenehm wahrgenommen wird [57] und zum anderen teils erhebliche Auswirkungen auf den perioperativen Gesundheitszustand der Patienten hat (s. Seite 2), sollte dies im klinischen Alltag berücksichtigt und routinemäßig erfasst werden.

Eine differenzierte Erhebung der Operations- und Anästhesieangst erscheint sinnvoll, da die Intensität dieser beiden Ängste bei vielen Patienten unterschiedlich ist, wenn auch häufig in nur geringem Ausmaß. Es weisen jedoch deutlich mehr Patienten größere Operationsangst als Anästhesieangst auf.

Ergebnisse hinsichtlich des Niveaus der Unterschiede zwischen Operationsangst und Anästhesieangst zeigten überdies, dass die Operationsangst nicht nur häufiger, sondern auch ausgeprägter über dem Anästhesieangstniveau liegt, was die Notwendigkeit einer differenzierten Herangehensweise an Operations- und Anästhesieangst unterstreicht, um jene Patienten identifizieren zu können, die bei Bedarf eine angemessene Unterstützung wünschen.

Die Fachabteilung spielt eine relativ geringe, jedoch trotzdem signifikante Rolle in der Ausprägung der Angst. Die klinische Relevanz dieser Befunde ist nicht ganz klar und ließe sich am ehesten durch eine weitergehende Untersuchung unter Berücksichtigung der Operationsart mittels multivariaten Verfahren klären.

Bei der Abfrage von spezifischen Ängsten in Bezug zur Narkose war die Angst vor vermeintlich fataleren Komplikationen intensiver als die vor im Alltag häufiger vorkommenden. Die signifikante positive Korrelation aller spezifischen Anästhesieängste zeigt, dass diese jedoch oft miteinander einhergehen.

Die modifizierte numerische Ratingskala scheint verglichen mit der APAIS ein geeignetes Werkzeug zur Erfassung der Prävalenzen und der Intensitäten präoperativer Angst sowie der Differenzierung von Narkose- und Operationsangst zu sein. Sie könnte in Zukunft zur

schnellen Identifizierung ängstlicher Patienten und zur Einschätzung derer spezifischen Ängste nützlich sein.

Am Schlüsselpunkt der präoperativen Vorbereitung, dem Prämedikationsgespräch, könnte so eine deutliche Angstreduktion durch ein dem Patienten entsprechendes Angebot an Informationen und Hilfestellung bewirkt werden.

7. Zusammenfassung/Abstract

7.1 Zusammenfassung

Hintergrund: Präoperative Angst ist neben subjektivem Leiden auch Grund für zahlreiche perioperative Komplikationen wie erhöhter Medikamentenbedarf, vermehrte Schmerzen und prolongiertem Krankenhausaufenthalt. Somit ist es im Interesse des Patienten, der Krankenhäuser und Krankenkassen, präoperative Angst frühzeitig zu erkennen, zu differenzieren und mit individuellem Informationsangebot zu reduzieren. Prävalenzen von präoperativer Angst und erhöhter präoperativer Angst schwanken in bisherigen Studien stark. Nicht ausreichend geklärt sind auch das Ausmaß der Angstintensität und das Spektrum der Angstintensität hinsichtlich typischer Anästhesie-assoziiierter Ängste. Um diese Fragestellungen weiterführend zu untersuchen, wurde eine groß angelegte Querschnittsstudie durchgeführt.

Methoden: Die Patientenbefragung erfolgte direkt vor dem Anästhesieaufklärungsgespräch in einem Universitätsklinikum in Mittelhessen. Mehrere anonymisierte Fragebögen dienten dem Screening von Angstpatienten und der Erfassung von spezifischen anästhesiebezogenen Ängsten. Der erste Fragebogen war die deutsche Version der validierten Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) mit sechs Aussagen zu Anästhesie- (APAIS-A-An), Operations- (APAIS-A-OP) und Gesamtangst (APAIS-A-T = APAIS-A-AN + APAIS-A-OP) sowie dem Informationsbedürfnis auf jeweils einer fünfstufigen Likert-Skala. Danach folgte eine modifizierte numerische Ratingskala (mNRS) mit Wertebereich von „0“-„10“ zur Einschätzung der Angst vor Narkose (mNRS-A-An), Operation (mNRS-A-OP) und der Gesamtangst (mNRS-A-T = mNRS-A-An + mNRS-A-OP). Der dritte Fragebogen diente der Bewertung verschiedener Anästhesie-assoziierten Ängste, ebenfalls mittels der mNRS. Zuletzt wurden mit einem vierten Fragebogen patientenbezogene Variablen wie beispielsweise Alter und Geschlecht erhoben.

Ergebnisse: 3200 Patienten aus elf Fachabteilungen wurden befragt, wovon 3087 Fragebögen ausgewertet werden konnten. 57% der Patienten waren weiblich, 43% männlich. 93% der Patienten äußerten gemäß APAIS mindestens gering ausgeprägte

Angst vor dem operativen Eingriff und der Anästhesie, 40,5% äußerten eine erhöhte Angst (APAIS-A-T>10). Viele Patienten hatten gleich viel Angst vor Operation und Anästhesie (29% gemäß APAIS, 46% gemäß mNRS) oder wiesen nur geringe Differenzen auf. Falls Differenzen bestanden, gaben mehr Patienten eine höhere Operations- als Narkoseangst an (61% gemäß APAIS, 42% gemäß mNRS). Auch war die Angst vor der Operation insgesamt ausgeprägter als vor der Anästhesie (APAIS-A-OP 5,5 (SD 2,12) vs. APAIS-A-An 4,3 (SD 1,89) bzw. mNRS-A-OP 4,3 (SD 2,77) vs. mNRS-A-An 3,5 (SD 2,64). Es gab einige Extremfälle, in denen die Angst vor Anästhesie und Operation beide maximal ausgeprägt waren (n=28 (0,9%) gemäß APAIS, n=67 (2,1%) gemäß mNRS). Die größten Ängste bestanden vor gynäkologischen/geburtshilflichen (APAIS-A-T 11,0 (SD 3,6)), neuro- (APAIS-A-T 10,4 (SD 3,5)) und herzchirurgischen (APAIS-A-T 10,0 (SD 3,6)) Eingriffen. Bei der weiteren Differenzierung waren die Ängste vor einem Fehler des Arztes (mNRS 3,95 (SD 3,08)), vor einer Wachheit während der Operation (mNRS 3,82 (SD 3,09)) und vor dem Sterben (mNRS 3,70 (SD 3,43)) die intensivsten. Die verschiedenen Ängste korrelierten mittel- bis hochgradig miteinander. Die mNRS korrelierte hoch mit der validierten APAIS.

Schlussfolgerung: Ein Großteil der Patienten ist betroffen von präoperativer Angst, mehr als ein Drittel von erhöhter präoperativer Angst. Es ist von essenzieller Wichtigkeit, solche Patienten und ihre spezifischen Ängste künftig zu identifizieren und ihnen adäquate Betreuung und Informationen zukommen zu lassen, um den Krankenhausaufenthalt möglichst komplikationsarm und kurz zu halten. Außerdem sollte eine Differenzierung zwischen Narkose- und Operationsangst stattfinden, da sich diese bei vielen Patienten unterscheidet. Sowohl die APAIS als auch die mNRS sind praktische und gute Werkzeuge zur Erhebung präoperativer Angst.

7.2 Abstract

Background: Preoperative anxiety means not only patient suffering but causes also numerous perioperative complications such as increased need for medicaments, additional pain or prolonged hospital stay. Therefore, it is not only in the interest of patient but also in the interest of the healthcare system to identify, differentiate and reduce the preoperative anxiety by offering appropriate information and assistance for the patient. The prevalence of preoperative anxiety and increased preoperative anxiety vary widely in former studies. Also, the extent of anxiety intensity and the spectrum of anxiety are not clear. This issue still presents many open questions which encouraged the big cross-sectional study presented in this work.

Methods: A patient survey was conducted right before the premedication visit of the anesthesiologist in a university hospital in Hesse, Germany. It consisted in different anonymized screening questionnaires and another one to identify special fears concerning anesthesia. The first questionnaire was the German version of the validated Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) with six statements on anesthesia (APAIS-A-An), surgery (APAIS-A-OP) and total anxiety (APAIS-A-T = APAIS-A-An + APAIS-A-OP) and the need for information on a five-point Likert scale. It was followed by a modified numeric rating scale (mNRS) with a range of "0"- "10" to estimate the fear of anesthesia (mNRS-A-An), surgery (mNRS-A-OP) and total anxiety (mNRS-A-T = mNRS-A-An + mNRS-A-OP). The third questionnaire was used to evaluate different anesthesia-associated fears, also using the mNRS. Finally, a fourth questionnaire collected patient-related variables such as age and gender.

Results:

3200 patients from eleven departments were interviewed, of which 3087 questionnaires could be analyzed. 57% of the patients were female, 43% male. 93% of patients reported at least mild anxiety about surgery and anesthesia according to APAIS, 40.5% reported increased anxiety (APAIS-A-T > 10). Many patients showed equal anxiety levels concerning surgery and anesthesia (29% according to APAIS, 46% according to mNRS) or showed only slight differences. If there were differences, more patients reported higher surgical than anesthesia anxiety (61% according to APAIS, 42% according to mNRS). Also, the fear of surgery was generally more pronounced than fear

of anesthesia (APAIS-A-OP 5.5 (SD 2.12) vs. APAIS-A-An 4.3 (SD 1.89) or mNRS-A-OP 4.3 (SD 2.77) vs. mNRS-A-An 3,5 (SD 2,64). There were some extreme cases in which both, the anxiety of anesthesia and surgery, were maximized (n=28 (0,9%) according to APAIS, n=67 (2.1%) according to mNRS). Comparing the surgical departments the biggest fears were these of gynecological/obstetric (APAIS-A-T 11.0 (SD 3.6)), neuro surgical (APAIS-A-T 10, 4 (SD 3.5)) and cardiac interventions (APAIS-A-T 10.0 (SD 3.6)). In further differentiation, the most anxiety-inducing thoughts were physician error (mNRS 3.95 (SD 3.08)), awareness during surgery (mNRS 3.82 (SD 3,09)) and dying (mNRS 3.70) (SD 3.43). The various anxieties correlated to each other to a moderate to high degree. The mNRS correlated strongly with the validated APAIS.

Conclusion: A majority of the patients is affected by preoperative anxiety, more than a third by increased preoperative anxiety. The study highlighted the importance of identifying these patients and offering them adequate help and information to reduce the hospital stay and avoid complications. A differentiation between anesthesia and surgical anxiety should take place, as it differs in many patients. Additionally, this work proves that both, APAIS and mNRS, are useful and good tools for assessing preoperative anxiety.

LITERATURVERZEICHNIS

1. Aust H, Rüscher D, Schuster M, Sturm T, Brehm F, Nestoriuc Y (2016) Coping strategies in anxious surgical patients. BMC Health Serv Res 16:250. doi: 10.1186/s12913-016-1492-5
2. Badner NH, Nielson WR, Munk S, Kwiatkowska C, Gelb AW (1990) Preoperative anxiety: detection and contributing factors. Can J Anesth 37:444–447. doi: 10.1007/BF03005624
3. Bellani ML (2008) Psychological aspects in day-case surgery. Int J Surg 6:S44–S46. doi: 10.1016/j.ijssu.2008.12.019
4. Berth H, Petrowski K, Balck F (2007) The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) - the first trial of a German version. GMS Psycho-Social-Medicine 4:1–8
5. Blackburn J, Adnan Q, Amirfeyz R, Gordon B (2012) Does preoperative anxiety and depression predict satisfaction after total knee replacement? Knee 19:522–524. doi: 10.1016/j.knee.2011.07.008
6. Boeke S, Duivenvoorden HJ, Verhage F, Zwaveling A (1991) Prediction of postoperative pain and duration of hospitalization using two anxiety measures. Pain 45:293–297
7. Boker A, Brownell L, Donen N (2002) The Amsterdam preoperative anxiety and information scale provides a simple and reliable measure of preoperative anxiety. Can J Anaesth 49:792–798. doi: 10.1007/BF03017410
8. Van Den Bosch JE, Moons KG, Bonsel GJ, Kalkman CJ (2005) Does Measurement of Preoperative Anxiety Have Added Value for Predicting Postoperative Nausea and Vomiting? Anesth Analg 100:1525–1532. doi: 10.1213/01.ANE.0000149325.20542.D4
9. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, Bergmann J, Iwamoto CW, Bandeira D, Ferreira MBC (2001) Risk factors for preoperative anxiety in adults. Acta Anaesthesiol Scand 45:298–307
10. DESTATIS (2014) Statistisches Bundesamt Gesundheit, Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik
11. Domar AD, Everett LL, Keller MG (1989) Preoperative Anxiety: Is It a Predictable Entity? Anesth Analg 69:763–767
12. Ebirim L, Tobin M (2011) Factors Responsible For Pre-Operative Anxiety In Elective

Surgical Patients At A University Teaching Hospital: A Pilot Study. *Internet J Anesthesiol* 29:1

13. Eldaş S, Aslan F (2004) The reasons for postponement of scheduled orthopedic surgical operations and its effect on the patients' anxiety and pain levels. *Acta Orthop Traumatol Turc* 38:212–219
14. Fathi M, Alavi SM, Joudi M, Joudi M, Mahdikhani H, Ferasatkish R, Bakhshandeh H, Nooghabi MJ (2014) Preoperative Anxiety in Candidates for Heart Surgery. *Iran J Psychiatry Behavioral Sci* 8:90–96
15. Foy A, O'Connell D, Henry D, Kelly J, Cocking S, Halliday J Benzodiazepine use as a cause of cognitive impairment in elderly hospital inpatients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 50:M99-106
16. Gilmartin J, Wright K (2008) Day surgery: Patients' felt abandoned during the preoperative wait. *J Clin Nurs* 17:2418–2425. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02374.x
17. Goldmann L, Ogg TW, Levey AB (1988) Hypnosis and daycase anaesthesia - A study to reduce pre-operative anxiety and intra-operative anaesthetic requirements. *Anaesthesia* 43:466–469. doi: 10.1111/j.1365-2044.1988.tb06633.x
18. Gonçalves K, Silva J, Gomes E, Pinheiro L, Figueiredo T, Bezerra S (2016) Anxiety in the preoperative period of heart surgery. *Rev Bras Enferm* 69:374–380
19. Hjerstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S (2011) Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: A systematic literature review. *J. Pain Symptom Manage.*
20. Jawaid M, Mushtaq A, Mukhtar S, Khan Z (2007) Preoperative anxiety before elective surgery. *Neurosciences* 12:145–148
21. Kain ZN, Sevarino F, Alexander GM, Pincus S, Mayes LC (2000) Preoperative anxiety and postoperative pain in women undergoing hysterectomy - A repeated-measures design. *J Psychosom Res* 49:417–422. doi: 10.1016/S0022-3999(00)00189-6
22. Kalkman CJ, Visser K, Moen J, Bonsel GJ, Grobbee DE, Moons KGM (2003) Preoperative prediction of severe postoperative pain. *Pain* 105:415–423. doi: 10.1016/S0304-3959(03)00252-5
23. Karanci AN, Dirik G (2003) Predictors of pre- and postoperative anxiety in emergency

- surgery patients. *J Psychosom Res* 55:363–369. doi: 10.1016/S0022-3999(02)00631-1
24. Kellerman H, Plutchik R (1968) Emotion-trait interrelations and the measurement of personality. *Psychol Rep* 23:1107–1114
 25. Kiecolt-Glaser JK, Page GG, Marucha PT, MacCallum RC, Glaser R (1998) Psychological influences on surgical recovery - Perspectives from psychoneuroimmunology. *Am Psychol* 53:1209–1218. doi: 10.1037/0003-066X.53.11.1209
 26. Kil HK, Kim WO, Chung WY, Kim GH, Seo H, Hong J-Y (2012) Preoperative anxiety and pain sensitivity are independent predictors of propofol and sevoflurane requirements in general anaesthesia. *Br J Anaesth* 108:119–125. doi: 10.1093/bja/aer305
 27. Kim YH, Choi W-J (2013) Effect of preoperative anxiety on spectral entropy during induction with propofol. *Korean J Anesthesiol* 65:108–113. doi: 10.4097/kjae.2013.65.2.108
 28. Kimberger O, Illievich U, Lenhardt R (2007) The effect of skin surface warming on pre-operative anxiety in neurosurgery patients. *Anaesthesia*. doi: 10.1111/j.1365-2044.2007.04934.x
 29. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D (2000) The Visual Analog Scale Allows Effective Measurement of Preoperative Anxiety and Detection of Patients' Anesthetic Concerns. *Anesth Analg* 90:706–712. doi: 10.1097/00000539-200003000-00036
 30. Kornilov N, Lindberg MF, Gay C, Saraev A, Kuliaba T, Rosseland LA, Muniz K, Lerdal A (2016) Factors Related to Postoperative Pain Trajectories following Total Knee Arthroplasty: A Longitudinal Study of Patients Admitted to a Russian Orthopaedic Clinic. *Pain Res Treat* 2016:1–12. doi: 10.1155/2016/3710312
 31. Lee J-S, Park Y-M, Ha K-Y, Cho S-W, Bak G-H, Kim K-W (2016) Preoperative anxiety about spinal surgery under general anesthesia. *Eur Spine J* 25:698–707. doi: 10.1007/s00586-015-3788-2
 32. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A (1999) Which Clinical Anesthesia Outcomes Are Important to Avoid? The Perspective of Patients. *Anesth Analg* 89:652–658. doi: 10.1213/00000539-199909000-00022
 33. Maranets I, Kain ZN (1999) Preoperative anxiety and intraoperative anesthetic requirements. *Anesth Analg* 89:1346–1351. doi: 10.1097/00000539-199912000-00003

34. Matthey P, Finucane BT, Finegan BA (2001) The attitude of the general public towards preoperative assessment and risks associated with general anesthesia. *Can J Anesth* 48:333–339
35. Matthias AT, Samarasekera DN (2012) Preoperative anxiety in surgical patients - experience of a single unit. *Acta Anaesthesiol Taiwanica* 50:3–6
36. Mavridou P, Dimitriou V, Manataki A, Arnaoutoglou E, Papadopoulos G (2013) Patient's anxiety and fear of anesthesia: Effect of gender, age, education, and previous experience of anesthesia. A survey of 400 patients. *J. Anesth.* 27:104–108
37. Mitchell M (1999) Summary of studies into adult patients' perceptions of day surgery. *Ambul Surg* 7:75–100. doi: 10.1016/S0966-6532(98)00042-0
38. Mitchell M (2009) Patient anxiety and conscious surgery. *J Perioper Pract* 1–12
39. Mitchell M (2010) General anaesthesia and day-case patient anxiety. *J Adv Nurs* 66:1059–1071. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05266.x
40. Mitchell M (2012) Influence of gender and anaesthesia type on day surgery anxiety. *J Adv Nurs* 68:1014–1025. doi: 10.1111/j.1365-2648.2011.05801.x
41. Moerman N, van Dam FSAM, Muller MJ, Oosting H (1996) The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesth Analg* 82:445–451
42. Navarro-García MA, Marín-Fernández B, de Carlos-Alegre V, Martínez-Oroz A, Martorell-Gurucharri A, Ordoñez-Ortigosa E, Prieto-Guembe P, Sorbet-Amóstegui MR, Induráin-Fernández S, Elizondo-Sotro A, Irigoyen-Aristorena MI, García-Aizpún Y (2011) Preoperative Mood Disorders in Patients Undergoing Cardiac Surgery: Risk Factors and Postoperative Morbidity in the Intensive Care Unit. *Rev española Cardiol* 64:1005–1010. doi: 10.1016/j.rec.2011.06.009
43. Nigussie S, Belachew T, Wolancho W (2014) Predictors of preoperative anxiety among surgical patients in Jimma University Specialized Teaching Hospital, South Western Ethiopia. *BMC Surg* 14:1–10. doi: 10.1186/1471-2482-14-67
44. Ocalan R, Akin C, Disli ZK, Kilinc T, Ozlugedik S (2015) Preoperative anxiety and postoperative pain in patients undergoing septoplasty. *B-ENT*
45. Orbach-Zinger S, Ginosar Y, Elliston J, Fadon C, Abu-Lil M, Raz A, Goshen-Gottstein Y, Eidelman LA (2012) Influence of preoperative anxiety on hypotension after spinal anaesthesia in women undergoing Caesarean delivery. *Br J Anaesth* 109:943–949. doi:

10.1093/bja/aes313

46. Otawara Y, Ogasawara K, Kubo Y, Tomitsuka N, Watanabe M, Ogawa A, Suzuki M, Yamadate K (2004) Anxiety before and after surgical repair in patients with asymptomatic unruptured intracranial aneurysm. *Surg Neurol.* doi: 10.1016/j.surneu.2003.07.012
47. Perks A, Chakravarti S, Manninen P (2009) Preoperative Anxiety in Neurosurgical Patients. *J Neurosurg Anesthesiol* 21:127–130. doi: 10.1097/ANA.0b013e31819a6ca3
48. Picton JD, Marino AB, Nealy KL (2018) Benzodiazepine use and cognitive decline in the elderly. *Am J Heal Pharm* 75
49. Plutchik R (1982) A psychoevolutionary theory of emotions. *Soc Sci Inf* 21:529–553
50. Rosiek A, Kornatowski T, Rosiek-Kryszewska A, Leksowski L, Leksowski K (2016) Evaluation of Stress Intensity and Anxiety Level in Preoperative Period of Cardiac Patients. *Biomed Res Int* 1–8. doi: 10.1155/2016/1248396
51. Royston D, Cox F (2003) Anaesthesia: the patient's point of view. *Lancet* 362, No. 9:1648–1658
52. Sartre JP (2012) *The Emotions - Outline of a Theory*. Philosophical Library/Open Road
53. Shafer A, Fish MP, Kosek P, Gregg KM, Seavello J, Kosek P (1996) Preoperative Anxiety and Fear: A Comparison of Assessments by Patients and Anesthesia and Surgery Residents. *Anesth Analg* 83:1285–1291
54. Shin W-J, Kim YC, Yeom JH, Cho SY, Lee DH, Kim DW (1999) The Validity of Amsterdam Preoperative Anxiety Information Scale in the Assessment of the Preoperative Anxiety. Compared with hospital anxiety depression scale and visual analogue scale. *Korean J Anesthesiol* 37:179–187
55. Spielberger CD (1989) *State-Trait Anxiety Inventory - A comprehensive Bibliography*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press
56. Spielberger CD, et al (1973) Emotional reactions to surgery. *J Consult Clin Psychol* 40:33–38. doi: 10.1037/h0033982
57. Walker EMK, Bell M, Cook TM, Grocott MPW, Moonesinghe SR (2016) Patient reported outcome of adult perioperative anaesthesia in the United Kingdom: a cross-sectional observational study. *Br J Anaesth* 117:758–766. doi: 10.1093/bja/aew381
58. Wallace LM (1984) *Psychological preparation as a Method of Reducing the Stress of*

Surgery. *J Hum Stress* 10:539–542. doi: 10.1080/0097840X.1984.9934961

59. Wattier J-M, Barreau O, Devos P, Prevost S, Vallet B, Lebuffe G (2011) Measure of preoperative anxiety and need for information with six issues. *Ann Fr Anesth Reanim* 30:533–537. doi: 10.1016/j.annfar.2011.03.010
60. Williams JB, Alexander KP, Morin J-F, Langlois Y, Noiseux N, Perrault LP, Smolderen K, Arnold S V., Eisenberg MJ, Pilote L, Monette J, Bergman H, Smith PK, Afilalo J (2013) Preoperative anxiety as a predictor of mortality and major morbidity in patients aged >70 years undergoing cardiac surgery. *Am J Cardiol* 111:137–142. doi: 10.1016/j.amjcard.2012.08.060
61. Williamson A, Hoggart B (2005) Pain: A review of three commonly used pain rating scales. *J Clin Nurs* 14:798–804. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x
62. Wilson WE (1969) Preoperative anxiety and anesthesia: their relation. *Anesth Analg* 48:605–611
63. Wittchen H-U, Bullinger-Naber M, Dorfmueller M, Kasper S, Katschnig H, Linden M, Margraf J, Möller H-J, Naber D, Pöddinger W, van de Roemer A (1995) *Hexal-Ratgeber Angst: Angsterkrankungen, Behandlungsmöglichkeiten*, 1st ed. S Karger
64. Zigmond a S, Snaith RP (1983) The hospital anxiety and depression scale (HADS). *Acta Psychiatr Scand* 67:361–370. doi: 10.1016/S0016-5085(01)83173-5

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----|
| Abbildung 1 Fragebogen A1 zur Person, zur geplanten Operation und zu Erfahrungen hinsichtlich Operation und Anästhesie..... | 11 |
| Abbildung 2 B1 - Deutsche Version des APAIS-Fragebogens | 13 |
| Abbildung 3 B2 – Fragebogen zu Angst vor Narkose und Operation - mNRS-A-An und mNRS-A-OP | 15 |
| Abbildung 4 B3 - Fragebogen zu spezifischen Ängsten mit Bezug zur Anästhesieangst | 16 |
| Abbildung 5 Altersverteilung der Stichprobe | 20 |
| Abbildung 6 Absolute und relative Häufigkeiten der operativen Fachrichtungen..... | 21 |
| Abbildung 7 Absolute und relative Häufigkeiten der Patienten mit hoher und mit niedriger Angst | 24 |
| Abbildung 8 Häufigkeitsverteilungen der Angstniveaus aller Patienten gemäß APAIS (A-C) und mNRS (D-F); | 25 |
| Abbildung 9 A-B Häufigkeiten der Differenzen zwischen Anästhesie- und Operationsangst als Δ APAIS (A) bzw. Δ mNRS (B) | 28 |
| Abbildung 10 Informationsbogen zur Patientenbefragung..... | I |
| Abbildung 11 Fragebogen zum Informationswunsch und Bewältigungsstrategien | II |
| Abbildung 12 Fragebogen zur medikamentösen Prämedikation und alternative Aufklärungsgespräche | III |

TABELLENVERZEICHNIS

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1 | Anzahl der Patienten, Dropouts..... | 20 |
| Tabelle 2 | Vergleich der bundesweiten Häufigkeiten von Operationen im Jahr 2012 mit den Häufigkeiten der entsprechenden Operationen in der Stichprobe der eigenen Studie..... | 22 |
| Tabelle 3 | Personenbezogene Variablen | 23 |
| Tabelle 4 | Präoperative Angst und präoperativer Informationsbedarf..... | 24 |
| Tabelle 5 | Relative Häufigkeiten der Anästhesie- und Operations-Angstscores mittels APAIS und mNRS..... | 27 |
| Tabelle 6 | Überschneidungen und Abweichungen zwischen Intensität der Anästhesie-Angst und der Operations-Angst anhand der APAIS | 29 |
| Tabelle 7 | Überschneidungen und Abweichungen zwischen Intensität der Anästhesie-Angst und der Operations-Angst anhand der mNRS..... | 30 |
| Tabelle 8 | Vergleich zwischen Operationsangst und Anästhesieangst | 32 |
| Tabelle 9 | APAIS-Angstscores und Score-Differenzen in Abhängigkeit der chirurgischen Fachdisziplinen | 33 |
| Tabelle 10 | Korrelationen von Gesamtmaßen und selektiven Maßen..... | 34 |
| Tabelle 11 | Spezifische Ängste gemäß mNRS | 36 |
| Tabelle 12 | Spezifische Ängste sortiert nach Patienten mit hoher Angst | 37 |
| Tabelle 13 | Spezifische Ängste sortiert nach Patienten mit niedriger Angst | 38 |
| Tabelle 14 | Korrelationen spezifischer Ängste der Gesamtstichprobe untereinander . | 39 |

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

APAIS = Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

APAIS-A-An = APAIS-Angst-Anästhesie

APAIS-A-OP = APAIS-Angst-Operation

APAIS-A-T = APAIS-Angst-Total

ASA = American Society of Anesthesiologists, zur ASA-Klassifikation siehe Begriffserklärung

bzw. = beziehungsweise

ca. = circa (*lat.*), deutsche Bedeutung: ungefähr

etc. = et cetera (*lat.*), deutsche Bedeutung: und so weiter

Max = Maximum

Min = Minimum

MW = Mittelwert

n = Anzahl

mNRS = modifizierte Numerische Rating-Skala

mNRS-A-An = mNRS-Angst-Anästhesie

mNRS-A-OP = mNRS-Angst-Operation

mNRS-A-T = mNRS-Angst-Total

OP = Operation

SD = Standardabweichung

STAI = Spielberger State and Trait Anxiety Inventory

STAI-S = state anxiety (Zustandsangst) als Teil des STAI

STAI-T = trait anxiety (Eigenschaftsangst) als Teil des STAI

UKGM = Universitätsklinikum Gießen/Marburg

BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

ASA-Risikoklassifikation der American Society of Anesthesiologists zur Abschätzung des perioperativen Risikos, von I: gesunder Patient bis VI: hirntoter Patient/ Organspender
Screening = Heraussieben z.B. von Personen mit bestimmten Merkmalen unter vielen anderen

VERZEICHNIS DER AKADEMISCHEN LEHRER

Meine akademischen Lehrer in **Marburg** waren die Damen und Herren:

Adamkiewicz, Bartsch, Baum, Becker, A., Daut, Fendrich, Feuser, Fritz, Fuchs-Winkelmann, Geraedts, Gress, Grosse, Haverhagen, Hertl, Hofmann, Kill, Klose, Koolman, Lill, Lohoff, Mahnken, Maier, R., Moll, Moosdorf, Mueller O., Müller B., Müller H., Neumüller, Oertl, Pagenstecher, Preisig-Müller, Renz, Rief, Roelke, Ruchholtz, Sahmland, Schieffer, Stiewe, Thieme, Vogelmeier, Weihe, Westermann, Wrocklage, Wulf, Zemlin

Meine akademischen Lehrer in **Ulm** waren die Damen und Herren:

Denkinger, Döhner, Fangerau, Friemert, Gebhard, Grüner, Gündel, Helm, Henne-Bruns, Hoffmann, Hossfeld, Janni, Jumaa, Kochs, Lampl, Lang, Ludolph, Miltner, Möller, Muth, Reichel, Scharffetter-Kochanek, Schmidt, Schultheis, Seidel, Seufferlein, Simmet, Spitzer, Steinacker, Stenger, Weiss, Zeitler

Meine akademischen Lehrer in **Herdecke** waren die Herren:

Andrae, Köster, Labonte, Scheffer

BISHERIGE PUBLIKATIONEN

Teile der vorliegenden Arbeit wurden in folgenden Publikationsorganen veröffentlicht:

Coping strategies in anxious surgical patients.

H. Aust, D. Rüscher, M. Schuster, T. Sturm, F. Brehm, Y. Nestoriuc.

BMC Health Services Research (2016) 16:250

doi: 10.1186/s12913-016-1492-5

A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults.

H. Aust, L. Eberhart, T. Sturm, M. Schuster, Y. Nestoriuc, F. Brehm, D. Rüscher

J Psychosom Res. 2018 Aug; 111:113-139

doi: 10.1016/j.jpsychores.2018.05.012. Epub 2018 May 22.

Coping-Strategien bei erhöhter präoperativer Angst

Dissertationsarbeit von Maike Urban, geb. Schuster

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps Universität Marburg am
26.02.2018

ANHANG



| | | |
|--|--|--|
|  Justus-Liebig-Universität Gießen | UNIVERSITÄTSKLINIKUM GIESSEN UND MARBURG |  Philipps-Universität Marburg |
| Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie Baldingerstraße, 35033 Marburg; Direktor: Prof. Dr. Hinnerk Wulf | | |
| freiwillige Patientenbefragung zu Angst und Unruhe vor Narkose und Operation (OP) | | |
| <p>Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,</p> <p>eine Narkose und Operation ist für alle Menschen eine besondere Situation. Dies ist für die Mehrzahl von Ihnen wohlmöglich mit Ängsten und Sorgen verbunden.</p> <p>Wir, die Mitarbeiter der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie, versuchen alles zu tun, um Ihnen Ihren Aufenthalt und Ihre Therapie so erträglich wie möglich zu gestalten. Dazu gehört aber auch, dass wir Ihre Bedürfnisse besser kennen und verstehen. Viele Patienten leiden vor einer Narkose unter Angst und innerlichem Stress. Wir möchten durch diese Studie mehr darüber lernen, um Ihnen gezielter Hilfe anbieten zu können. Wir möchten Sie daher bitten, die folgenden Fragen zu beantworten.</p> <p>Die Teilnahme an dieser Befragung ist freiwillig, Sie können jederzeit und ohne Angaben von Gründen Ihre Teilnahme widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.</p> <p>Herzlichen Dank.</p> | | |
| <small>Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH Sitz der Gesellschaft: Gießen Amtsgericht Gießen HRB 6384 www.ukgm.de</small> | <small>Geschäftsführung Dr. Irmgard Stippler (Vors.) Prof. Dr. Werner Seeger (stv. Vors.) Dr. Christian Höftberger</small> | <small>Aufsichtsratsvorsitzender Wolfgang Pföhler</small> |

Abbildung 10 Informationsbogen zur Patientenbefragung

5. Nun kennen wir Ihre Sorgen und Ängste. Bitte geben Sie im Folgenden an, was Ihnen am besten hilft, diese Ängste zu überwinden:

Ich empfinde mich als jemand, der Information braucht um ruhiger zu werden:

☐

ODER

Ich versuche mich von allem abzulenken. Informationen machen mir eher noch mehr Angst.

☐

| Bitte beurteilen Sie jede der folgenden Aussagen mit einem Kreuz | trifft nicht zu | trifft wenig zu | trifft überwiegend zu | trifft voll zu |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|
| Ich hätte gern die Möglichkeit über das Internet auf Informationen zuzugreifen. | | | | |
| Ich hätte gern Aufklärungsprogramme und Filme auf einem Computer. | | | | |
| Ich möchte ausführlich mit einem Arzt über die Verfahren sprechen. | | | | |
| Ich erkundige mich über den Ruf der behandelnden Klinik und befrage Mitpatienten. | | | | |
| Ich erkundige mich bei Familie / Freunden. | | | | |
| Ich möchte gern ein beruhigendes Gespräch mit einem Arzt /Schwester und ernst genommen werden. | | | | |
| Ich kläre das mit mir selbst („Nicht darüber nachdenken“, sich ablenken, positiv denken). | | | | |
| Ich würde gern alternative Verfahren angeboten bekommen (z.B. Akupunktur). | | | | |
| Ich möchte gern angstlösende Medikamente erhalten | | | | |

Abbildung 11 Fragebogen zum Informationswunsch und Bewältigungsstrategien

6. Nun ist es gleich geschafft. Diese letzten Fragen beantworten Sie bitte durch einfaches ankreuzen:

Vor der OP können Patienten/-innen unter Stress und Angst leiden. Der Arzt kann in solchen Situationen durch angstlösende Medikamente helfen. Dies hat aber auch Nebenwirkungen wie z.B. Müdigkeit.

Sollte eine derartige Medikamenteneinnahme grundsätzlich immer automatisch für alle Patienten/-innen mit verordnet werden oder möchten Sie als Patient/-in gefragt werden, ob Sie derartige Medikamente wünschen?

Ich möchte gefragt werden und über die Einnahme selbst entscheiden

☐

ODER

Der Arzt sollte diese Medikamente einfach automatisch mit verordnen

☐

Wann sollten Ihnen Medikamente zur Angst- und Stressreduzierung gegeben/angeboten werden? (Mehrfachnennung möglich)

Schon am Vorabend (um besser Schlafen zu können)

☐

direkt vor der OP

☐

- Es gibt technische Internetmöglichkeiten, die es Ihnen schon im Vorfeld, von zu Hause aus ermöglichen, auf den Seiten des Klinikums alle wichtigen Informationen zur Narkose nachzulesen. Würden Sie es auch begrüßen, den „Aufklärungsbogen“ (Datenschutz gesichert) mit seinen Fragen zu Ihrer Gesundheit von zu Hause aus, per Internet, ausfüllen zu können?

ja

nein

- Wenn dies (s.o.) möglich wäre, würden Sie dann auch das ausführliche Aufklärungsgespräch lieber von zu Hause aus am Telefon erledigen? (Dabei müssten Sie aber in Kauf nehmen, vor Ihrer Operation, nur noch ein sehr verkürztes Arztgespräch zur schriftlichen Einwilligung zu erhalten.)

ja

nein

Abbildung 12 Fragebogen zur medikamentösen Prämedikation und alternative Aufklärungsgespräche